



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr. 269

din 28 iulie 2017

cu privire la modificarea Hotărârii nr. 39/2014 de aprobare a indicatorilor tehnico-economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție "Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad"

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive, înregistrată cu nr. 48843 din 24.07.2017,

Ținând seama de Hotărârea nr. 39/2014 de aprobare a indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție "Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad" a Consiliului Local al Municipiului Arad,

Analizând raportul nr. 48845 din 24.07.2017 al Serviciului Întreținere și Reparații Căi de Comunicații Terestre din cadrul Direcției Tehnice, avizul nr. 58 din 48846 din 24.07.2017 al Consiliului Tehnico – Economic al Municipiului Arad și raportul, anexă la aviz, nr. 48601 din 24.07.2017, precum și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu completările și modificările ulterioare,

În aplicarea prevederilor art. 291 din Legea nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare,

Adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (20 prezenți din totalul de 22),

În temeiul art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. d), alin. (6) lit. a) pct. 14, alin (9), art. 45 alin. (2) și art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

HOTĂRĂȘTE

Art. I. Articolul 1 al Hotărârii nr. 39/2014 de aprobare a indicatorilor tehnico-economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție "Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad", se modifică după cum urmează:

Art.1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate actualizat și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție "Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad", conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.II. Celelalte prevederi rămân nemodificate.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Gheorghe SĂPLĂCAN

Contrasemnează
p.SECRETARUL MUNICIPIULUI ARAD
Sorin CONTRAȘ

Red./Dact. GLB/GLB Verif. C.M.

1 ex. Serviciul Întreținere și Reparații Căi de Comunicații Terestre

1 ex. Instituția Prefectului-Județul Arad

1 ex. Dosar ședință CLMA 28.07.2017

Cod PMA -S1-02

- faza Studiu de Fezabilitate

TITULAR : CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

TITULAR : CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

A) Valoarea investiției 1 euro = 4,56670 la data de 14.06.2017

Valoarea totală a investiției	10.821.921,51 Lei (inclusiv TVA)
	2.369.746,54 Euro (inclusiv TVA)
din care C+M	8.386.222,07 Lei (inclusiv TVA)
	1.836.385,59 Euro (inclusiv TVA)

B) Capacități :

Lungimea totală traseu	2496 m
Lățime parte carosabilă	6 m (2 x 3 m)
Benzi de încadrare	2x 0,50 m
Sens giratoriu DN 7,E68, Km 541+050, R = 25 m interior, 30,5 m exterior	1 buc
Lungime rețea de canalizare	1.300 m

C) Durata de realizare a investiției 24 luni

D) Eșalonarea investiției

Anul I	5.410.960,75 Lei
Anul II	5.410.960,75 Lei

E) Finanțarea este asigurată din :

Bugetul general al Municipiului Arad și alte surse legal constituite.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Gheorghe SĂPLĂCAN

Contrasemnează
p.SECRETARUL MUNICIPIULUI ARAD
Sorin CONTRAȘ

Denumire proiect:

**AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE
STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD**

Beneficiar:

MUNICIPIUL ARAD

Elaborat:

S.C. TOPOCONS SRL

Faza:

**ACTUALIZARE STUDIU DE FEZABILITATE conform
HG28 din 2008**

COLECTIV DE ELABORARE:

Sef proiect: ing. HORIA COSTAN

Proiectant: ing. CSABA IUHASZ



Întocmit:
ing. HORIA COSTAN



CUPRINS

A. PIESE SCRISE:

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI.....	2
1. DATE GENERALE	5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	5
1.2. AMPLASAMENTUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII:.....	5
1.3. TITULARUL INVESTITIEI:	6
1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI:.....	6
1.5. ELABORATOR:.....	6
2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	6
2.1. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	6
2.2. DESCRIEREA INVESTITIEI	7
2.2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG (ÎN CAZUL ÎN CARE AU FOST ELABORATE ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI, PRECUM ȘI SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC SELECTAT	7
2.2.2. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTIȚII POT FI ATINSE	9
2.2.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ, DUPĂ CAZ 10	
2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI:	10
2.3.1. ZONA ȘI AMPLASAMENTUL;	10
2.3.2. SITUAȚIA OCUPĂRILOR DEFINITIVE DE TEREN: SUPRAFAȚA TOTALĂ. REPREZENTÂND TERENURI DIN INTRAVILAN/EXTRAVILAN;.....	11
2.3.3. STUDII DE TEREN:	11
2.3.4. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE, ȘI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE;.....	12
A) LUCRARI DE DRUMURI	12
B) LUCRARI DE CANALIZARE PLUVIALĂ.....	15
RETEA DE CANALIZARE.....	15
C) LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC.....	19
2.3.5. SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM	23
2.3.6. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI:	23
3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:.....	26
3.1. VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL	26

3.1.1. DEVIZ GENERAL VARIANTA 1 - VARIANTA RECOMANDATA	26
3.1.2. DEVIZ GENERAL VARIANTA 2 - VARIANAT NERECOMANDATA.....	29
3.2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI 32	
4. ANALIZA COST BENEFICIU.....	33
4.1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA	33
DEFINIREA OBIECTIVELOR	33
DURATA DE VIATA ECONOMICA A PROIECTULUI	37
4.2. ANALIZA OPTIUNILOR	37
4.3. ANALIZA FINANCIARA, CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU	38
4.4. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU	42
ANALIZA ECONOMICA MASOARA IMPACTUL ECONOMIC, SOCIAL SI DE MEDIU AL PROIECTULUI SI EVALUEAZA PROIECTUL DIN PUNCTUL DE VEDERE AL SOCIETATII..	43
4.5. ANALIZA DE SENZITIVITATE	44
4.6. ANALIZA DE RISC	44
5. SURSE DE FINANTARE.....	52
6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA.....	52
6.1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE	52
6.2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXPLOATARE.....	52
7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI	52
7.1. VALOARE TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (LEI/EURO)	52
7.2. DURATA DE REALIZARE (LUNI)	52
7.3. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE).....	52
7.4. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA-	53
8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU.....	53
B. PIESE DESENATE:	
PLAN DE ÎNCADRARE SI PLAN DE SITUATIE VAR 1	01
PLAN DE ÎNCADRARE SI PLAN DE SITUATIE VAR 1	02
PROFILURI TRANSVERSALE TIP.....	03

Intocmit

ing. COSTAN VINICIUS HORIA



STUDIU DE FEZABILITATE

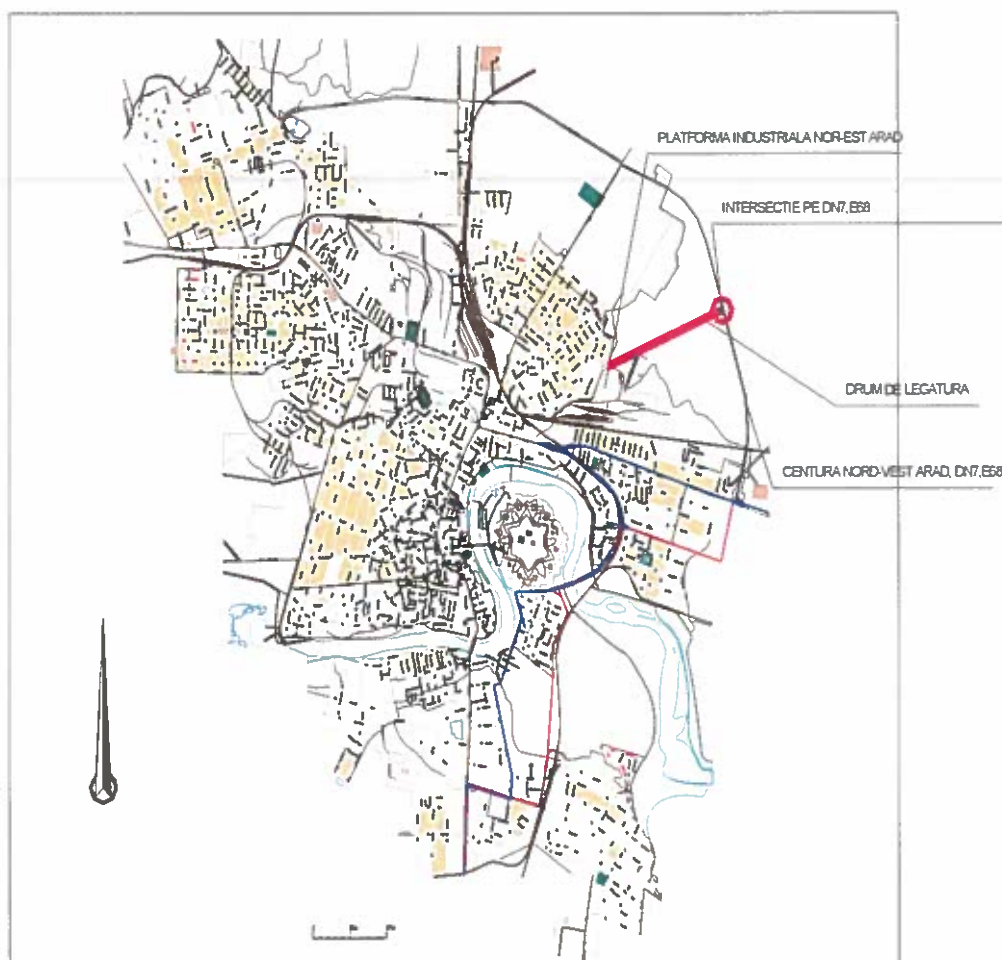
1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD

1.2. Amplasamentul obiectivului de investitii:

In municipiul Arad – Campia de Vest, terenul este plan fiind situat pe tersa superioara a raului Mures.



1.3. Titularul investitiei:

MUNICIPIUL ARAD ,JUDETUL ARAD, B-dul Revolutiei nr 75, 310130 Arad

1.4. Beneficiarul investitiei:

MUNICIPIUL ARAD ,JUDETUL ARAD, B-dul Revolutiei nr 75, 310130 Arad

1.5. Elaborator:

Proiectant general: SC TOPOCONS SRL

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este MUNICIPIUL ARAD, Municipiul Arad – Consiliul Local al Municipiului Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, Arad, cod poștal 310130, România.

Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România dinspre Uniunea Europeană și cel mai important nod rutier și feroviar din vestul României situat pe coridorul IV Pan - European care leagă țările din vestul Europei cu cele din Europa de sud-est și Orientul Mijlociu.

Municipiul Arad este situat în vestul țării, este reședința și cel mai mare oraș al județului Arad, situat pe cursul inferior al râului Mureș, încadrat în mod uzual în regiunea Crișana, din vestul României. La recensământul din anul 2002 avea o populație de 172.827 locuitori. Municipiul Arad constituie pentru vestul României un punct major de importanță în ceea ce privește industria, cât și ca un nod în transporturi.

Tema de proiectare pentru al proiectului “ AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD” s-a fundamentat în cadrul primăriei orașului ARAD în temeiul reglementărilor planurilor urbanistice aprobate.

Terenul studiat se află în intravilanul respectiv extravilanul municipiului Arad.

2.2. Descrierea investitiei

2.2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat

Nu a fost întocmit un studiu de prefezabilitate în prealabil.

Necesitatea și oportunitatea realizării investiției rezidă în:

Necesitatea investitiei deriva din importanta asigurarii unei legaturi rutiere alternative intre partea de vest a municipiului Arad si centura ocolitoare a municipiului in vederea descongestionarii traficului rutier pentru reducerea timpilor de deplasare si implicit a poluarii create de traficul rutier. Prin amenjarea acestui drum se va asigura accesul direct a vehiculelor de mare tonaj pe si de pe platform industrial de nord-vest a municipiului fara ca acestea sa mai fie nevoite sa traverseze zona de locuinte din cartiere Gradiste si0sau Micalaca a municipiului Arad. Pentru realizarea celor mentionate anterior se impune executia unei legaturi rutiere in zona de vest a municipiului si centura ocolitoare a acestuia.

De asemenea realizarea acestei legaturi este in concordant cu propunerile Masterplanului de transport si traffic al municipiului Arad, masterplan aprobat de Consiliul Local al Municipiului Arad. si care prevede dezvoltarea retelei de circulatie a municipiului in vederea descongestionarii traficului rutier din zona central a municipiului Arad.

Planul de dezvoltare a municipiului Arad decurge din problemele-cheie locale și punctele slabe identificate în analiza și anume:

- lipsa unei dezvoltări corespunzătoare a funcțiilor urbane ,
- Calitate scăzută a infrastructurii publice în special a drumurilor orășenești
- risc mare de accidente de circulație,

Pentru soluționarea problemelor cheie și a punctelor slabe identificate va valorifica punctele tari și oportunitățile identificate în analiză, și anume:

- trendul crescător de proiecte imobiliare și industriale importante pentru dezvoltarea orașului

- accesul la rețeau de transport națională și la Coridorul Pan European 4, care va însemna trecerea autostrăzii Nădlac - București în apropierea Orașului Santana
- forță de muncă bine pregătită, relativ ieftină, flexibilă, în curs de dezvoltare

Viziunea strategică privind dezvoltarea teritorială echilibrată se bazează în consecință pe următoarele elemente:

- promovarea funcțiilor urbane superioare ca o modalitate de a crea o creștere demografică care să genereze cerere de servicii și să stimuleze, activitățile economice cu valoare adăugată mai ridicată
- concentrare asupra dezvoltării infrastructurii locale ca precondiție a creșterii economice și sociale
- accent pe nevoia de a atrage înapoi în oraș locuitorii care au plecat, considerat ca un “instrument” de a induce creștere, prin aceasta redresând tendința din ultimii ani de pierdere a forței de muncă calificate
- valorificarea oportunității istorice de dezvoltare teritorială oferite de poziția geografică
- valorificarea deplină a resurselor locale în scopul creșterii economice.

Strategia programului de dezvoltare este de a mobiliza resursele și de a activa potențialul local care pot avea cea mai mare influență directă asupra dezvoltării regionale și locale, prin:

- Creșterea accesibilității intra urbane și a legăturilor cu zonele înconjurătoare;
- Sprijinirea dezvoltării infrastructurii sociale, facilitând creșterea gradului de siguranță stradală
- Îmbunătățirea mediului de afaceri și a competitivității orașului Santana în calitatea de locație pentru afaceri;

Realizarea legăturii rutiere va contribui la fluidizarea traficului urban, reducerea timpului de transport, eliminarea blocajelor rutiere în punctele care conectează străzile orașenești cu drumurile naționale și județene și zonele funcționale și rezidențiale de străzile de legătură .

Creșterea numărului persoanelor rănite și decedate în accidente rutiere este cauzată atât de expansiunea rapidă în ultimii ani a utilizării automobilelor, cât și de calitatea drumurilor - consecință a fondurilor limitate destinate lucrărilor de întreținere - de insuficiența zonelor de siguranță a drumurilor publice și a sistemelor de control și monitorizare a traficului rutier.

2.2.2. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse

(în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung)

Scenarii propuse :

A. Amenajarea unui drum colector de la centura Nord Vest Arad pana la strada Cometei cu amenajarea intersectiei in cu centura Nord Vest, DN7 in forma de giratie.

B. Amenajarea unui drum colector de la centura Nord Vest Arad pana la strada Cometei cu amenajarea intersectiei in cu centura Nord Vest, DN7 in forma de “T” semaforizata

Scenariul recomandat de către elaborator:

Elaboratorul Studiului de fezabilitate –; recomandă aplicarea **scenariului A**, având în vedere discuțiile purtate cu reprezentanții Companiei Naționale de Autostrăzi, care agreează realizarea unei intersecții pe DN7 în forma de giratie.

Avantajele scenariului recomandat;

OBIECTIVELE PRINCIPALE, atinse prin realizarea scenariului propus:

- Prin amenajarea acestui drum se va asigura accesul direct a vehiculelor de mare tonaj pe si de pe platforma industrial nord-est Arad fara a mai fi nevoite sa traverse zona de locuinte din cartierul Gradiste a municipiului Ara
- realizarea acestei legaturi este in concordant cu propunerile Masterplanului de transport si traffic al municipiului Arad, masterplan aprobat de Consiliul Local al Municipiului Arad. si care prevede dezvoltarea retelei de circulatie a municipiului in vederea descongestionarii traficului rutier din zona central a municipiului Arad.

Drumul de acces este benefic agentilor economici care isi desfasoara activitatea pe aceasta platforma industrială cum ar fi:

S.C. AMAHOUSE S.A.

S.C PAB ROMANIA SRL

R.A DRUMURI MUNICIPALE

S.C AMARAD S.A.

S. C. CONAR S.A.

S.C. TEHNODOMUS SRL

DEPOZITUL DE CARBURANTI A S.C. PERTOM S.A.

2.2.3. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz

Acțiuni propuse:

La elaborarea documentației s-au avut în vedere și s-au utilizat datele culese de pe teren.

Beneficiarul dorește să amenajeze un drum care face legătura între str. Cometei și centura N-V Arad. Intersectând drumul național DN7;E68 la poziția km 541+050.

Drumul propus va fi cu două benzi de circulație câte o bandă pentru fiecare sens de circulație cu lățimea de 3,00 m fiecare. De o parte și alta a carosabilului se prevede realizarea benzilor de încadrare din aceeași structură rutieră ca și carosabilul cu lățimea de 0,50 m.

Intersecție în giratie pe drumul național DN7;E68 la poziția km 541+050, cu rază de 25 m la interior și de 30.5 m în exterior, rezultând astfel o bandă de circulație de 5,50 m.

2.3. Date tehnice ale investiției:

2.3.1. Zona și amplasamentul;

Amplasamentul se află în municipiul Arad, atât în intravilanul cât și în extravilanul municipiului.

Zona studiată este delimitată de:

- A) Splaiul centura Nord Vest Arad ;
- B) limita intravilanului în partea de est a municipiului Arad
- C) strada Cometei
- C) strada Pastorului

Suprafața amplasamentului vizat este de 35289 mp.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

- 7143 mp proprietatea statului

- si 28146 mp proprietate privata ce urmeaza a fi expropriat.

O parte din teren este proprietatea publică aflat în administrarea municipiului Arad, reprezentat prin Primăria municipiului Arad

2.3.2. Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

Suprafața vizată pentru dezvoltare este de 35289 mp este locată intravilan.

2.3.3. Studii de teren:

Au fost întocmite următoarele studii anexate documentației:

Studiu topografic

- Au fost întocmite studiile topografice cuprinzând planuri de situație cu amplasamentele reperelor, realizate în sistem de referință STEREO 70.

Studiu geotehnic.

Din punct de vedere geologic, amplasamentul este așezat pe formațiunile depresiunii panonice, depresiune ce a luat naștere prin scufundarea lentă a unui masiv hercinic, constituit din sisturi cristaline. Peste cristalin, situat la cca.1000m adâncime, stau discordant și transgresiv formații sedimentare ale panonianului și cuaternarului care are o grosime de cca 250m și este alcătuit din formațiuni lacustre și fluviatile, prezentând o stratificație tipică formațiunilor din conurile de dejecție. Cuaternarul este constituit din pietrisuri și bolovanisuri în masă de nisip, cu intercalatii de argile și prafuri argiloase.

Amplasamentul este situat în intravilanul localității Arad în strâmta proximitate de râul Mureș, iar alternanța de strate permeabile permit ascensiunea apei subterane și a nivelului Mureșului în funcție de variațiile regimului precipitațiilor din zonă.

Conform macrozonării seismice, după normativ P100-92, localitatea Arad se încadrează într-o zonă seismică de calcul notată cu „D” careia îi corespund $K=0,16$ și $T_c=1,00$.

Relieful:

Începând de la est înspre vest relieful județului Arad este unul în trepte incluzând toate formele de relief: câmpie, dealuri cu caracter piemontan și munți de înalțimi joase, despartiti de depresiuni.

Reteaua hidrografica:

Cele mai importante bazine hidrografice sunt cele ale Muresului, Crisului Alb si Crisului Negru. Cel mai important dintre ele este Muresul ce se intinde pe o distanta de 250 Km, iar Crisul Alb strabate o distanta de 208 Km. Reteaua hidrografica mai cuprinde lacuri naturale de lunca si lacuri antropice.

Clima:

Regimul climatic caracteristic judetului Arad este de tip continental moderat, cu influente ale climatului submediteranean in sud. In zonele de campie joasa temperaturile medii anuale sunt de 10°C si de 6°C in zona montana. Iernile sunt blande si verile calduroase. Regimul precipitatiilor are valori medii anuale cuprinse intre 566mm in campie si 1.200mm la altitudini ce depasesc 900m (in Muntii Zarand, Codru Moma si Bihor). Vanturile sunt conditionate de distributia formelor de relief, circulatia maselor de aer avand orientare de la sud la est.

2.3.4. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare;

Lungimea traseului propus de la intersectie cu centura Nord Vest este de 1174 m unde se propune amenajarea unei intersectii in forma de "T" de unde inspre directia cartierul Gradiste se amenajeaza un traseu cu lungimea de 782 m iar catre cartierul Micalaca un traseu de 540 m. cu lungimea totala de 2496 m.

Drumul propus va fi cu doua benzi de circulatie cate o banda pentru fiecare sens de circulatie cu latimea de 3,00 m fiecare. De o parte si alta a carosabilului se prevede realizarea benzilor de incadrarea din aceasi structura rutiera ca si carosabilul cu latimea de 0,50 m.

a) Lucrari de drumuri

Lucrarile de drumuri se refera la refacerea structurii rutiere pe rampele de acces la pasaj la latimea si pe toata lungimea existenta.

Traseul in plan

La stabilirea traseului s-a urmarit ca axa drumului proiectat sa se suprapuna peste axa drumului existent, mentinandu-se curbele existente deoarece traversarea canalului Sanleani fiind un punct obligat.

Traseul in plan respecta traseul actual prezentat in planurile de situatie anexate.

Lungimea traseului propus de la intersectie cu centura Nord Vest la km 541+050 in forma de giratie este de 1174 m, la aceasta pozitie se propune amenajarea unei intersectii in forma de "T" de unde inspre directia cartierul Gradiste se amenajeaza un traseu cu lungimea de 782 m iar catre cartierul Micalaca un traseu de 540 m. Astfel lungimea totala a traseului este de 2496 m.

Viteza de proiectare luata in considerare este de 25 km/h, corespunzatoare clasei tehnice III a drumului pentru zone de ses, conform „Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor”, aprobate cu ord. M.T. nr. 45/1998.

Profilul transversal

Drumul propus va fi cu doua benzi de circulatie cate o banda pentru fiecare sens de circulatie cu latimea de 3,00 m fiecare. De o parte si alta a carosabilului se prevede realizarea benzilor de incadrarea din aceasi structura rutiera ca si carosabilul cu latimea de 0,50 m.

Structura rutiera adoptata pentru drumul de legatura etse:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16,
- 4 cm strat de legatura din mixtura bituminoasa BAD 20,
- 8 cm strat de baza din mixtura bituminoasa AB31.5 ,
- 20 cm strat de piatra sparta, cf. STAS 6400-84
- 25 cm strat de balast, cf. STAS 6400-84

De o parte si alta a drumului se prevede montarea unor guri de scurgere pentru evacuarea apelor pluviale de pe platforma drumului.

Intersectie in giratie pe drumul national DN7;E68 la pozitia km 541+050, cu raza de 25 m la interior si de 30.5 m in exterior, rezultand astfel o banda de circulatie de 5,50 m in giratie, conform planului de situatie atasat . In sectiune transversala drumul national va avea 2 benzi, de cate 3,50 m fiecare, benzi de incadrare de 0,25 m cu imbracaminte asfaltica.

Structura rutiera propusa pentru largirea drumul national DN7 va avea urmatoarea stratificatie:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16,

- 6 cm strat de legatura din mixtura bituminoasa BAD 20,
- 10 cm strat de baza din mixtura bituminoasa AB31.5,
- GEOTEXTIL TENSAR ARG
- 20 cm strat de balast stabilizat cu ciment , cf. STAS 6400-84
- 30 cm strat de balast, cf. STAS 6400-84
- Geotextil

Pentru siguranta circulatiei se prevede monatarea unor indicatoare de circulatie si realizarea marcajelor.

Profil longitudinal

Pentru a asigura accesul vehiculelor la pasaj rampele de acces sunt proiectate ca si o succesiune de declivitati cu urmatoarele valori +3.55 %, + 4.73 %, + 0.65 %, -3.68 % iar racordarile verticale sunt cu raze de 1500 .00, 3000.00 m

La breteau de acces rampa este realizata cu urmatoarele declivitati : 1.89 %, 4.00 %, 5.48 %, 3.27 % racordate cu raze de 1500.00 respectiv de 2000.00 m.

Structura constructivă. Descrierea soluțiilor tehnice

Dimensionarea structurii rutiere s-a facut utilizand metoda analitica prevazuta de „Normativul pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple si semirigide" ind. AND 550-99, precum si de „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide si semirigide", indicativ PD 177 - 2001, in cazul structurilor noi (largiri).

Pentru analiza capacitatii portante a structurii rutiere ranforsate la solicitarea osiei standard de 115 kN, s-au calculat cu ajutorul programului CALDEROM-2000, pentru fiecare solutie in parte, deformatiile specifice de intindere la baza straturilor bituminoase si de compresiune la nivelul patului drumului.

Pentru stabilirea comportarii sub trafic, structura rutiera a fost verificata la oboseala prin calculul ratei de degradare la oboseala.

De asemenea, structura rutiera noua proiectata a fost verificata din punct de vedere al rezistentei la actiunea fenomenului de inghet-dezghet, conform prevederilor STAS 1709-90.

Prin dimensionarea structurii rutiere pentru o perioada de perspectiva de 10 ani, conform "**Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica)**", **Indicativ PD 177-2001**, rezulta urmatoarea solutie de modernizare, cu structuri rutiere prezentate mai jos, astfel:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16,

- 5 cm strat de legatura din mixtura bituminoasa BAD 20,
- 8 cm strat de baza din mixtura bituminoasa AB31.5,
- 20 cm strat de piatra sparta, cf. STAS 6400-84
- 25 cm strat de balast, cf. STAS 6400-84

Se mentioneaza faptul ca in urma calculului de dimensionare a structurii rutiere, este respectat criteriul deformatiei specifice de intindere admisibile la baza straturilor bituminoase avand in vedere ca rata de degradare prin oboseala (RDO) are o valoare mai mica decat (RDO) admisibila, care, pentru drumuri judetene, comunale cu o banda si cu doua benzi de circulatie, are valoare max. 1.

Siguranta circulatiei

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere, in documentatie s-au prevazut urmatoarele lucrari, care se vor realiza dupa terminarea lucrarilor de baza privind reabilitarea pasajului:

- executarea marcajelor rutiere orizontale (axiale) cu vopsea cu microbule din sticla, pe intreg traseu.

De asemenea, pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere in timpul executiei lucrarilor, in documentatie s-a prevazut semnalizarea provizorie a punctelor de lucru, care se va realiza conform „Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice”, aprobate cu ord. M.I. si M.T. nr. 1112/411/2000.

b) *Lucrari de canalizare pluviala* ***Retea de canalizare***

Prezentul proiect consta in realizarea unei retele de canalizare pluviala din tuburi de PVC, montate sub adancimea de inghet.

Conducta de canalizare va fi pozata in zona verde, sub adancimea de inghet.

Apele pluviale sunt dirijate catre bordura si preluate de gurile de scurgere amplasate pe parte stanga si dreapta a drumului (profilul transversal al drumului este acoperis) iar apoi catre caminele de vizitare respectiv conducta.

Lungimea totala a retelei de canalizare va fi de 1300 m in trei tronsoane astfel

Tronson 1 cu lungimea de 744 m pe strada Pescarilor avand urmatoarele diametre:

- Dn 300 mm, PVC SN4, $l = 68 \text{ m} + 198 \text{ m} + 14 \text{ m} = 280 \text{ m}$;
- Dn 400 mm, PVC SN4, $l = 464 \text{ m}$;

Tronson 2 cu lungimea de 840 m pe strada Cometei avand urmatoarele diametre:

- Dn 400 mm, PVC SN4, l = 400 m;
 - Dn 500 mm, PVC SN4, l = 440 m;
- Tronson 3 cu lungimea de 612 m pe strada Cometei avand urmatoarele diametre:

- Dn 300 mm, PVC SN4, l = 200 m;
- Dn 400 mm, PVC SN4, l = 412 m;

Pe colectoarele proiectate se vor executa camine de vizitare din beton armat conform STAS 2448-82, acoperite cu capace de tip „carosabile” conform STAS 2308-81.

La canalele nevizitabile caminele de vizitare se prevad:

- In aliniament, la distanta maxima de 60 m;
- In punctele de schimbare a dimensiunilor;
- In punctele de schimbare a pantei;
- In punctele de schimbare a directiei;
- In punctele de intersectie a canalului.

Pe baza acestor prevederi s-a prevazut montarea a 48 camine de vizitare. De asemenea, su fost prevazute 92 guri de scurgere.

Parametrii hidraulici ai retelei de canalizare realizata din tuburi PVC:

- Panta longitudinala – s-a ales astfel incat sa se realizeze viteza de autocuratare de minim 0,7 m/s, pentru evitarea depunerii particulelor din apele uzate;
- Viteza maxima de scurgere a fost aleasa astfel incat sa nu depaseasca valoarea de 5 m/s;
- Diametrul nominal al conductelor a rezultat de 300 mm si 500 mm.

Caracteristicile principale ale constructiilor

Conductele care alcatuiesc reseaua de canalizare trebuie sa indeplineasca anumite conditii impuse de calitatea apelor de canalizare, de conditiile hidraulice, de modul de asezare pe nisip sau pe pamant, de natura pamantului si de cost.

Conditiiile pe care trebuie sa le indeplineasca materialele sunt urmatoarele:

- Sa reziste la sarcinile la care sunt suspuse;
- Sa fie impermeabile, sa nu permita infiltratia si exfiltratia;
- Sa reziste la actiunea unor ape uzate sau subterane agresive si apelor cu temperaturi inalte;
- Sa reziste la eroziunea datorata suspensiilor din apa;
- Sa aiba suprafata interioara cat mai neteda;
- Sa permita folosirea metodelor rapide de constructie.

Reteaua de canalizare se va realiza din tuburi PVC, care din punct de vedere tehnic au urmatoarele caracteristici:

- au o rugozitate mai mica, ceea ce determina o comportare hidraulica constata in timp si o buna capacitate de autocuratare;
- prezinta inalta rezistenta la abraziune permitand viteze mari de scurgere a apelor uzate si implicit evitarea fenomenului de depunere a impuritatilor pe conducte;
- imbinarea si montarea lor este economica, intretinere usoara;
- evitarea pierderilor - exfiltratiilor,
- pierderi de presiune foarte mici,
- rezistenta ridicata la lovituri, sarcini mecanice, uzura, agenti atmosferici,
- etanseitate perfecta,
- durata mai lunga de viata.

Tehnologia de executie a retelei de canalizare

Canalizarea proiectata se va poza, conform detaliului de pozare conducta. Se va asigura realizarea unui contact perfect intre baza tuburilor si patul de pozare din nisip.

Reteaua de canalizare proiectata se va executa din tuburi PVC– Dn 300 mm si Dn 500 mm si va fi pozata conform planurilor de situatie si profilelor longitudinale aferente.

Caminele proiectate, necesare unei bune functionari a canalizarii, se vor executa conform STAS 2448/82 si caietului de sarcini.

Pentru trecerea tuburilor din PVC prin fundatia de beton a caminelor de vizitare se vor folosi piese speciale de etansare.

Sapaturile se vor executa in cea mai mare parte mecanizat de la nivelul terenului, cu corectarea manuala a radierului sapaturii. Se vor monta in mod obligatoriu sprijinirile necesare la sapatura efectuata, indiferent de adancimea acesteia. Dupa ce s-a rectificat fundul santului se va curata de diverse materiale dupa care se va monta stratul de nisip de 15 cm. Pentru adancimi $h < 5$ m, malurile transeii vor fi sprijinite cu dulapi metalici de inventar asezati orizontal cu interspatii de la 0-20 cm, conform normelor de Tehnica Securitatii Muncii. Ultimii 25 cm deasupra cotei de fundare se vor sapa manual si numai inainte de pozarea canalului.

Patul de pozare al canalului se niveleaza la panta prevazuta in proiect, eventualele denivelari se elimina prin sapare, umpluturile realizandu-se cu nisip.

Patul de nisip este de 15 cm sub conducta de canalizare, aceasta fiind inglobata in nisip pana la 30 cm peste generatoarea conductei.

Compactarea umpluturilor se face manual in straturi de 10 cm, peste 50 cm deasupra crestei tubului de canalizare si apoi mecanizat in straturi de $10 \div 20$ cm, pana la cota terenului amenajat.

Executia retelei de canalizare se face in conformitate cu prevederile proiectului si a normativelor in vigoare.

Materialele folosite la executia canalizarii sunt materiale performante, cu durata de viata de cca 50 ani. La punerea lor in executie se vor respecta conditiile din Caietul de Sarcini.

Nerespectarea conditiilor de pozare a tuburilor duce la deformarea acestora si ruperea lor sub efectul incarcarii de pamant de deasupra si din circulatia autovehiculelor.

Apele pluviale colectate de pe platforma drumului sunt descarcate la finalul traseului in Canalul Sanlean, canal aflat in administrarea ANIF Sucursala Teritoriala Timis Mures inferior UA Arad.

Gura de descarcare

Pentru evacuarea apelor pluviale din statia de pompare din incinta s-a proiectat la capatul aval al conductei de refulare o gura de descarcare. Gura de descarcare, are o forma dreptunghiulara cu urmatoarele dimensiuni in plan $L = 2.00\text{ m}$ si $l = 1.60...2.00\text{ m}$.

Gura de descarcare este realizata din beton armat. Radierul are o grosime de 22 cm si este prevazut.

Daca la executarea sapaturii se vor pune in evidenta diferente fata de prevederile proiectului sau diferente de cote si/sau distante fata de cele din proiect, se vor opri lucrarile si vor fi chemati pe santier inginerul geotehnician si/sau proiectantul, dupa caz.

Se vor lua masurile necesare de protectie impotriva infiltrarii apei (ploaie, ape accidentale) la nivelul fundatiilor.

Proiectul se va executa in conformitate cu caietele de sarcini si cu prescriptiile tehnice in vigoare.

Plansele aferente specialitatii rezistenta se vor analiza impreuna cu plansele de instalatii.

Proiectul in fazele PT si ulterior DE va fi verificat de un vericator de proiecte atestat MLPAT pentru exigenta A, constructii cu structura din beton, beton armat, metal si caramida.

Lucrarile vor fi incredintate unei unitati cu personal si dotari corespunzatoare pentru executia acestui gen de constructie. Executia se va desfasura sub conducerea unui cadru tehnic cu experienta in domeniu, respectandu-se toate cerintele sistemului de control a calitatii lucrarilor pentru cladiri cu categoria de importanta A. La executie se vor lua toate masurile de protectie a muncii prevazute in normele in vigoare si in prezentul proiect; aceste masuri nu sunt limitative, pe santier urmand sa se ia toate masurile suplimentare de protectie a muncii care devin necesare.

c) Lucrari de iluminat public
Tehnica iluminatului

Instalația de iluminat este proiectată corespunzător prevederilor din normativul NP-062-2002 pentru a pune în evidență caracteristicile căii de circulație și a traficului rutier, în scopul asigurării securității persoanelor, a fluenței traficului rutier și a condițiilor optime de vizibilitate și confort vizual, în baza unor considerente luminotehnice, estetice și economice.

Din punct de vedere luminotehnic, s-au avut în vedere atât criterii obiective cum ar fi nivelul și distribuția luminanțelor sau iluminărilor, cât și criterii subiective cum ar fi culoarea aparentă a surselor, redarea culorilor, ghidajul vizual, poluarea luminoasă, etc.

De asemenea pentru confortul vizual și capacitatea vizuală a participantului la trafic s-a avut în vedere limitarea posibilității de apariție a fenomenului de orbire prin cele două forme: orbirea de incapacitate (fiziologică) - prin evitarea apariției în fața participantului la trafic a unei suprafețe luminoase de luminanță mare și respectiv orbirea de inconfort (psihologică) - prin evitarea apariției unei neuniformități a distribuției luminanțelor în planul căii de circulație aflat în câmpul vizual al participantului la trafic.

Vizibilitatea conducătorului auto este direct influențată de luminanța căii de circulație, aceasta fiind singura mărime fotometrică activă față de ochiul uman.

Nivelului de luminanță al căii de circulație depinde de o serie de factori dintre care se pot menționa: densitatea de trafic (numărul vehiculelor / oră, bandă și sens de pe calea de circulație), complexitatea traficului (condiții de trafic, vizibilitate, vecinătăți), controlul traficului (asigurarea siguranței traficului rutier, prin prezența semnelor și semnalizărilor rutiere, a marcajelor rutiere), separarea traficului (marcarea benzilor de circulație pentru autovehicule, vehicule de transport, vehicule de viteză redusă, cicliști, pietoni).

Prelungirea strazii până la Centura Arad este un drum de trafic cu viteză maximă admisă de 50km/h, fără zonă de separație între sensuri, pentru care clasa sistemului de iluminat este M2 și pentru care vor corespunde următorii parametri luminotehnici, conform prevederilor normativului NP-062-2002:

- nivelul de luminanță mediu (L_{med}) : 1,5 cd/m² ;
- coeficientul de uniformitate generală a luminanței ($U_o min$) : 0,4 ;
- coeficientul de creștere a pragului percepției vizuale ($TI max$) : 10%;
- coeficientul de uniformitate longitudinală a luminanței ($U_l min$) : 0,7;
- raportul de zonă alăturată ($SR max$) : 0,5.

Pentru un sistem de iluminat rutier redarea culorilor este un factor mai puțin important, fiind suficientă o redare satisfăcătoare a culorilor pentru care indicii specifici au valori cuprinse între 20 ... 40.

Cate un stalp de iluminat la mijlocul distanței dintre ramurile intersecției cu câte două corpuri de iluminat,

Descrierea Instalației de iluminat

Instalația de iluminat va cuprinde corpurile de iluminat, stâlpii cu brațul de susținere și sistemul de fixare.

Stâlpii vor fi din oțel galvanizat sau din aluminiu și vor asigura împreună cu brațul de susținere o înălțime de montaj a corpului de iluminat față de nivelul drumului de 9m. Stâlpii pentru sistemul de iluminat cu amplasare bilaterală față în față vor fi prevăzuți cu un brat și un corp de iluminat, respectiv stâlpii pentru sistemul de iluminat cu amplasare axială vor fi prevăzuți cu două brate și cu două corpuri de iluminat.

Stâlpii vor fi montați la mijlocul distanței dintre ramurile intersecției

Retragerea stâlpilor de va fi de minim 1m față de marginea carosabilului.

Fiecare stâlp va fi prevăzut cu capac de vizitare etanș în care se montează șirul de cleme pentru cablurile de intrare - ieșire și pentru cablul de derivație precum și siguranța automată de 6A cu protecție la suprasarcină și la scurtcircuit. De asemenea fiecare stâlp va avea o bornă specială pentru legarea la pământ.

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu lămpi cu vapor de sodiu cu puterea utilă de 150W (putere instalată de circa 169W), 230V, 50Hz, IP66, cu un flux luminos de circa 17500 lm.

Corpurile de iluminat vor avea curba fotometrică simetrică în planul longitudinal al drumului și respectiv asimetrică în planul transversal.

Au fost alese corpuri de iluminat cu lămpi cu descărcări în vapor de sodiu la înaltă presiune datorită luminii calde emise și a ambiantului plăcut realizat. Curba fotometrică va asigura ca fluxul luminos să fie dirijat în proporție de 90%...100% către emisfera inferioară.

Corpurile de iluminat vor avea o înaintare (avans) pozitiv, cu proiecția centrului fotometric al corpului de iluminat pe carosabil, pentru utilizarea eficientă a fluxului luminos emis, realizat prin înclinarea corespunzătoare a brațului și a corpului de iluminat. A rezultat un număr total de 4 de stalpi, respectiv 5 de corpuri de iluminat, din care 22 de stalpi cu un corp de iluminat și 33 de stalpi cu două corpuri de iluminat, rezultând în total o putere instalată / cerută de circa 1,352 kW.

Instalația electrică pentru Instalația de iluminat

Instalația electrică pentru instalația de iluminat cuprinde tabloul electric de alimentare și comanda iluminat T.I, rețeaua electrică de alimentare, distribuția la fiecare punct de

consum, circuitele de derivație până la fiecare corp de iluminat, precum și instalata de priză de pământ.

În dreptul fiecărui stâlp cablurile electrice tip CYY4x25 mm² vor fi pozate până la șirul de cleme, atât pe intrare cât și pe ieșire.

Prin interiorul stâlpului se va poza cablul de derivație tip CYY3x1,5mm² de la șirul de cleme terminale până la corpul de iluminat.

Instalatia de priza de pamant pentru Instalația de iluminat

Corpul de iluminat este legat la pământ prin structura metalică a stâlpului.

În paralel cu rețeaua electrică de alimentare, în profilul de șanț, se va poza la adâncimea de circa 50 cm conductorul de protecție PE din OL-Zn40x4. La fiecare stâlp se vor scoate „mustăți” din același material la care se va conecta borna de legare la pământ a fiecărui stâlp. Conductorul de protecție PE va avea continuitate galvanică pe întreaga lungime.

La extremitățile instalației de iluminat respectiv în dreptul stâlpilor St.1, St.44 și St.55, precum și pe traseu respectiv în dreptul stâlpilor St.9, St.17, St.25 și St.33 se va realiza câte o priză de pământ distinctă cu rezistența de dispersie de max.10 Ohm. Prizele de pământ locale se vor realiza cu electrozi din OL-ZnØ2,5”x3m bătuți vertical în pământ și interconectați cu banda din OL-Zn40x4 sudată la partea superioară a electrozilor. Cordoanele de sudură se vor proteja la coroziune.

Prizele de pământ locale se vor interconecta prin conductorul de protecție PE astfel încât rezistența de dispersie a ansamblului să fie de 4 Ohm.

Bransamentul electric pentru Instalația de iluminat

În baza puterilor determinate (instalata și cerută) se va întocmi dosarul pentru obținerea avizului de racordare pentru alimentarea noilor consumatori conform normelor în vigoare, pe baza cărora furnizorul „SC ENEL ENERGIE SA” filiala Timisoara va stabili soluția de alimentare cu energie electrică, prin bransament de joasă tensiune cu bloc de măsură și protecție trifazică (BMPT) sau prin racord pe medie tensiune și post transformator local.

Lucrări de rezistență

În cadrul proiectului, s-au prevăzut următoarele lucrări de rezistență, din beton simplu și beton armat:

- fundații stalpi metalici de iluminat h=9.0m;
- camera de tragere tip „X” pentru cabluri electrice.

Date de amplasament

La baza proiectării fundațiilor și camerei de tragere au stat temele de proiectare primite din parte proiectanților specialitatea instalații.

Date de amplasament

a) Conditii seismice: Conform Codului de proiectare P100-1/2006, acceleratia terenului pentru proiectare $a_g=0.16g$, perioada de colt $T_c=0.7$ sec; Clasa de importanta a structurilor : IV, $\gamma_i=0.8$;

b) Incarcari provenite din zapada si vant: Conform Codului de proiectare CR1-1-3-2005, incarcarea din zapada pe sol, $S_{ok}=1.5$ KN/mp, iar conform codului de proiectare NP-082-04, presiunea de referinta a vantului mediata pe 10min este 0.5KPa;

c) Amplasament : Fundarea obiectelor se va face la cca 1.50m de la cota teren, in stratul de argila prafoasa cafenie plastic vartoasa, teren prezent in intervalul 1.10m-2.50m. Adancimea de inghet este 70-80cm.

In conformitate cu datele prezentate in SF, caracteristicile fizico-mecanice ale terenului natural din amplasament la aprecierea carora s-au folosit date cunoscute din zona, analize de laborator si tabelele cu valori orientative din STAS 3300/1-85, prezinta variatii valorice cuprinse intre urmatoarele limite:

- plasticitatea $I_p= 27 - 43\%$
- indice de consistentă $I_c= 0,7 - 0,9$
- gradul de umiditate $S_r= 0,82 - 0,95$
- greutatea volumică = $18,7 - 19,9$ KN/mc
- porozitatea $n= 40 - 45\%$
- indicele porilor $e= 0,65 - 0,70$
- modulul de deformatie linia. $E= 8400-9200$ kPa

Descriere lucrari de rezistenta

Fundatii stalpi metalici de iluminat $h=9.0m$

Fundatiile stalpilor metalici de iluminat sunt de tip bloc din beton armat. Fundatiile au dimensiunea de 1.00x1.00-1.50m pentru stalpii de 9.00 m, fiind realizate din beton armat. Materialele folosite sunt din beton de clasa C16/20 si armatura OB37 si PC52. La partea superioara se va prevedea o placa de metalica de baza si buloane de ancoraj cu saibe si piulite.

La stabilirea dimensiunilor fundatiilor s-a tinut cont de caracteristicile terenului din amplasament susceptibil de sensibilitate la inghet-dezghet. La executia lucrarilor se va chema inginerul geohenician pentru confirmarea caracteristicilor terenului de fundare. In cazul unor situatii diferite de cele prezentate, se va consulta proiectantul in vederea unor emiterii unor solutii corespunzatoare.

Fundarea se va realiza in stratul de argila prafoasa cafenie (adancime 1.10-2.50m de la cota teren).

Aceste fundatii vor avea incorporate toate tuburile, cablurile, piesele necesare bunei functionari a echipamentelor pe care le deserveasc, conform proiectelor de instalatii. Caracteristicile acestor fundatii se vor definitiva inainte de inceperea executiei, in functie

de furnizorul de echipament participant la executia lucrarilor. Detaliile se vor corela cu specificatiile tehnice ale furnizorului/producatorului.

Camera de tragere tip X pentru cabluri electrice

Camera de tragere tip X pentru cabluri electrice este un camin din beton armat pretabil pentru a fi executat ca element prefabricat. Dimensiunile elementului sunt 175x175cm, H=165cm. Grosimea peretilor ca si a miniradierului si a partii superioare, este 25cm. Betonul utilizat este C25/30, iar armatura PC52. La partea superioara este prevazut un capac metalic cu rama inglobata.

Elementul prefabricat se va pozitiona pe un pat din beton de egalizare C8/10, executat anterior in sapatura. La interior, se vor prevedea pe pereti jgheaburi metalice din profile laminate la rece pentru sustinerea cablurilor, precum si carlige pentru tragerea cablurilor pozitionate in tuburile aferente.

Aceste camere de tragere tip X pentru cabluri electrice, vor avea incorporate toate tuburile, cablurile, piesele necesare bunei functionari a echipamentelor pe care le deservesc, conform proiectelor de instalatii. Caracteristicile structurii se vor definitiva inainte de inceperea executiei, in functie de furnizorul de echipament participant la executia lucrarilor. Detaliile se vor corela cu specificatiile tehnice ale furnizorului/producatorului.

2.3.5. Situația existentă a utilităților și analiza de consum

Nu este cazul

2.3.6. Concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Proiectul AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD pe teritoriul Municipiului Arad respecta prevederilor nationale si comunitare privind protectia mediului.

Proiectul este benefic din punct de vedere al protectiei mediului, asigurand:

I) diminuarea efectelor poluarii aerului asupra mediului si sanatatii populatiei, cauzate de emisiile de gaze de esapament de la autovehicule;

II) incadrarea emisiilor in valorile-limita admise la nivel european, pentru aerul ambiental.

Impactul lucrarilor propuse asupra mediului va fi minim.

Impactul potential asupra mediului este redus si acceptabil in perioada de executie a lucrarilor datorita anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibratii, poluare atmosferica,

scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport si executie a lucrarii.

Impactul asupra mediului si asupra factorului uman este insa de scurta durata, adica pe perioada de executie a lucrarilor.

Protectia calitatii apelor

Lucrarile proiectate nu prezinta surse de poluanti pentru apele de suprafata.

Protectia aerului

Nu exista surse de poluare a aerului

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Prin realizarea investitiei nu se vor produce ygomote si vibratii.

Protectia impotriva radiatiilor

Lucrarile necesare executarii investitiei nu presupun crearea de surse de radiatii.

Protectia solului si subsolului

Nu exista surse de poluare a solului si subsolului

Protectia ecosistemelor

Prin lucrarile proiectate nu sunt afectate ecosistemele terestre si acvatic.

Pe zona de interes a proiectului, nu exista habitate prioritare, zone naturale sau seminaturale, acestea fiind situate la distante mai mari de zona lucrarilor proiectate.

In acest teritoriu in care se desfasoara lucrarile proiectate, nu exista habitate prioritare strabatute de lucrare, lucrarile se desfasoara in intravilan..

Executia proiectului nu necesita taieri de arbori si, prin urmare, nici reimpaduriri.

In timpul executiei proiectului, nu se vor folosi insecticide, pesticide, ierbicide, fapt care duce la mentinerea solului in stare nepoluata.

Pe perioada executiei lucrarilor, nu se va arde vegetatia si nu se vor face focuri deschise.

Deseurile nu vor fi lasate la locul executiei lucrarilor, fiind colectate la sfarsitul fiecarei zile, astfel incat sa nu atraga animalele salbatice sau domestice. La terminarea lucrarilor, terenul va fi adus la starea initiala prin plantari de arbusti, asternere de pamant vegetal si semanare gazon.

Pe zona de interes a proiectului, nu exista habitate prioritare, zone naturale sau seminaturale. Speciile de plante sunt fara valoare conservativa mare, fiind specii comune.

Lucrarile proiectate nu se desfasoara in zona cu arie protejata, lucrarile desfasurandu-se in intravilan, iar in extravilan pe marginea drumului existent.

In acest context, nu se estimeaza aparitia unui impact negativ asupra mediului, din contra prin realizarea investitiei se va realiza un impact pozitiv, eliminandu-se noxele degajate si sistemul anterior folosit.

Impactul potential asupra mediului este redus si acceptabil in perioada de executie a lucrarilor datorita anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibratii, poluare atmosferica, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport si executie a lucrarilor.

Acest impact asupra mediului si asupra factorului uman este insa de scurta durata, adica pe perioada de executie a lucrarilor. La finalizarea acestora, cadrul natural si zonele sistematizate vor fi refacute.

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:

3.1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

3.1.1. Deviz general Varianta 1 - varianta recomandata

Devizul general estimativ al investitiei, intocmit conform HG 28/09.01.2008, devizele pe obiecte si evaluarile pe obiecte se prezinta astfel:

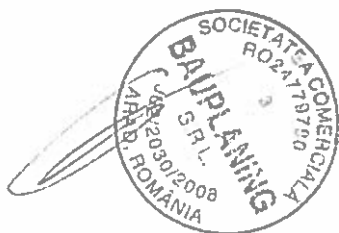
La cursul de 4.56670 lei/Euro din data de 14.06.2017

Nr.crt.	Denumire capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		Mii	mii	Mii	Mii	Mii
		lei	Euro	lei	lei	Euro
1	2	3,00000	4,00000	5,00000	6,00000	7,00000
	PARTEA I					
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului					
1.1.	Obtinerea terenului					
	Cheltuieli pentru obtinerea terenului	278,55360	60,99669	52,92518	331,47878	72,58607
1.2.	Amenajarea terenului					
1.3.	Amenajari ptr protectia mediului					
	REFACERE CADRU NATURAL	25,01000	5,47660	4,75190	29,76190	6,51716
	TOTAL CAPITOLUL 1 Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului	303,56360	66,47330	57,67708	361,24068	79,10322
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica					
3.1.	Studii de teren(DF1)	39,80000	8,71526	7,56200	47,36200	10,37117
	TOTAL 3.1	39,80000	8,71526	7,56200	47,36200	10,37117
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii					
	Obtinerea de avize,acorduri (DF2)	10,86000	2,37808	2,06340	12,92340	2,82992
	TOTAL 3.2	10,86000	2,37808	2,60640	12,92340	2,82992
3.3.	Proiectare si inginerie					
	DALI	128,00000	28,02899	24,32000	152,32000	33,35450
	PT+CS+DE	115,00000	25,18230	21,85000	136,85000	29,96693
	Elaborarea documentatilor de avize si acorduri	8,00000	1,75181	1,52000	9,52000	2,08466
	Chelt.ptr.verificare tehnica (DF4)	11,50000	2,51823	2,18500	13,68500	2,99669
	TOTAL 3.3	262,50000	57,48133	49,87500	312,37500	68,40279

3.4.	Consultanta juridica in scopul elaborarii documentatiei de atribuire (DF5)					
	TOTAL 3.4					
3.5.	Managmentul proiectului finantat (DF6)	69,96855	15,32147	13,29403	83,26258	18,23255
	TOTAL 3.5	69,96855	15,32147	13,29403	83,26258	18,23255
3.6.	Asistenta tehnica din partea proiectantului (DF7)	11,50000	2,51823	2,18500	14,26000	2,99669
	Supraveghere tehnica, diriginti de santier (DF8)	69,96855	15,32147	13,29403	83,26258	18,23255
	TOTAL 3.6	81,46855	17,83970	15,47903	96,94758	21,22924
	TOTAL CAPITOLUL 3 Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica	464,59711	101,73585	88,27345	552,87056	121,06566
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza					
4.1.	Constructii si instalatii					
	880100 Drum legatura Cometei	3790,71169	830,07679	720,23522	4510,94691	987,79138
	880101 Amenajare sens giratoriu	616,72959	135,04929	117,17862	733,90821	160,70865
	880102 Semnalizare rutiera	12,37005	2,70875	2,35031	14,72036	3,22341
	880103 Rigola carosabila	144,16046	31,56775	27,39049	171,55095	37,56563
	880201 Instalatie electrica de iluminat 4 buc	23,06137	5,04990	4,38166	27,44303	6,00938
	880202 Instalatie de priza de pamant 1 buc	9,37086	2,05200	1,78046	11,15132	2,44188
	880203 Profile de sant (distributie) 270 ml	6,85078	1,50016	1,30165	8,15243	1,78519
	880204 Camera de tragere cabluri 1 buc	4,91689	1,07668	0,93421	5,85110	1,28125
	880205 Fundatii stalpi 4 buc	1,33802	0,29299	0,25422	1,59224	0,34866
	880300 Canalizare pluviala	2339,57300	512,31152	444,51887	2784,09187	609,65070
	880301 Gura de varsare 3 buc	47,77273	10,46111	9,07682	56,84955	12,44872
	TOTAL 4.1	6996,85544	1532,14694	1329,40253	8326,25797	1823,25486
4.2.	Montaj utilaj tehnologic					
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
4.5.	Dotari					
4.6.	Active corporale					
	TOTAL 4.6					
	TOTAL CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza	6996,85544	1532,14694	1329,40253	8326,25797	1823,25486
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier					
	5.1.1 Lucrari de constructii					
	Organizare de santier (DF9)	50,39000	11,03423	9,57410	59,96410	13,13073

	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier (DF10)	12,60000	2,75910	2,39400	14,99400	3,42129
	TOTAL 5.1	62,98000	13,79114	11,96620	74,94620	16,41146
5.2.	Comisioane si cote					
	5.2.1 Comisioane, taxe si cote legale					
	Comision I.S.C (DF11)	55,97484	12,25718	10,63522	66,61006	14,58604
	Casa sociala a constructorilor (DF12)	34,98428	7,66073	6,64701	41,63129	9,11627
	TOTAL 5.2	82,24000	18,00863	15,62560	97,86560	21,43027
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute					
	Diverse si neprevazute (DF13)	699,68554	153,21469	132,94025	832,62580	182,32549
	Cheltuieli pentru informare si publicitate (DF14)					
	Audit (DF15)					
	TOTAL 5.3	484,13000	106,01309	91,98470	576,11470	126,15558
	TOTAL CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli	1329,03554	291,02756	252,51675	1581,55230	346,32279
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli ptr.darea in exploatare					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2.	Probe tehnologice					
	TOTAL CAPITOLUL 6 Alte cheltuieli					
	TOTAL	9094,05169	1991,38365	1727,86982	10821,92151	2369,74654
	din care C+M	7047,24544	1543,18117	1338,97663	8386,22207	1836,38554

Sef proiect
Ing. COSTAN HORIA



3.1.2. Deviz general Varianta 2 - varianat nerecomandata

Devizul general estimativ al investitiei, intocmit conform HG 28/09.01.2008, devizele pe obiecte si evaluarile pe obiecte se prezinta astfel:

La cursul de 4.4109 lei/Euro din data de 22.08.2014

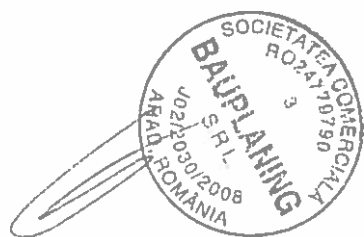
Nr.crt.	Denumire capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		Mii	mii	Mii	Mii	Mii
		lei	Euro	lei	lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
	PARTEA I					
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului					
1.1.	Obtinerea terenului					
	Obiect nr.D.O.2- Cheltuieli pentru obtinerea terenului	179.85	40.19	43.16	223.02	49.83
1.2.	Amenajarea terenului					
1.3.	Amenajari ptr protectia mediului					
	Obiect nr.D.O.3- str. REFACERE CADRU NATURAL	25.01	5.59	6.00	31.01	6.93
	TOTAL CAPITOLUL 1 Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului	204.86	45.78	49.17	254.03	56.76
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica					
3.1.	Studii de teren(DF1)	39.80	8.89	9.55	49.35	11.03
	TOTAL 3.1	39.80	8.89	9.55	49.35	11.03
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii					
	Obtinerea de avize,acorduri (DF2)	10.86	2.43	2.61	13.46	3.01
	TOTAL 3.2	10.86	2.43	2.61	13.46	3.01
3.3.	Proiectare si inginerie					
	DALI	78.20	17.47	18.77	96.97	21.67
	PT+CS+DE	125.97	28.15	30.23	156.20	34.90
	Elaborarea documentatilor de avize si acorduri	10.00	2.23	2.40	12.40	2.77
	Chelt.ptr.verificare tehnica (DF4)	6.30	1.41	1.51	7.81	1.75
	TOTAL 3.3	220.46	49.26	52.91	273.38	61.08
3.4.	Consultanta juridica in scopul elaborarii documentatiei de atribuire (DF5)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 3.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.	Managmentul proiectului finantat (DF6)	37.79	8.44	9.07	46.86	10.47
	TOTAL 3.5	37.79	8.44	9.07	46.86	10.47
3.6.	Asistenta tehnica din partea proiectantului (DF7)	9.90	2.21	2.38	12.27	2.74
	Supraveghere tehnica, diriginti de santier (DF8)	50.39	11.26	12.09	62.48	13.96

	TOTAL 3.6	60.28	13.47	14.47	74.75	16.70
	TOTAL CAPITOLUL 3 Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica	369.19	82.49	88.61	457.80	102.29
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza					
4.1.	Constructii si instalatii					
	Obiect nr.D.O.01 - Amenjare drum de acces					
	Lucrari de drumuri	4833.76	1080.07	1160.10	5993.86	1339.29
	TOTAL 4.1	4833.76	1080.07	1160.10	5993.86	1339.29
4.2.	Montaj utilaj tehnologic					
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
4.5.	Dotari					
	Obiect nr.D.O.01 - Amenjare drum de acces					
	indicatoare de circulatie	7.51	1.68	1.80	9.32	2.08
	TOTAL 4.5	7.51	1.68	1.80	9.32	2.08
4.6	Active corporale					
	TOTAL 4.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza	4841.27	1081.75	1161.91	6003.18	1341.37
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier					
	5.1.1 Lucrari de constructii					
	Organizare de santier (DF9)	50.39	11.26	12.09	62.48	13.96
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier (DF10)	12.60	2.81	3.02	15.62	3.49
	TOTAL 5.1	62.98	14.07	15.12	78.10	17.45
5.2.	Comisioane si cote					
	5.2.1 Comisioane, taxe si cote legale					
	Comision I.S.C (DF11)	50.61	11.31	0.00	50.61	11.31
	Casa sociala a constructorilor (DF12)	31.63	7.07	0.00	31.63	7.07
	TOTAL 5.2	82.24	18.38	0.00	82.24	18.38
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute					
	Diverse si neprevazute (DF13)	520.38	116.28	124.89	645.27	144.18
	Cheltuieli pentru informare si publicitate (DF14)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Audit (DF15)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 5.3	520.38	116.28	124.89	645.27	144.18
	TOTAL CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli	665.60	148.72	140.01	805.61	180.01
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli ptr.darea in exploatare					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2.	Probe tehnologice					
	TOTAL CAPITOLUL 6 Alte cheltuieli	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	6080.93	1358.75	1439.69	7520.62	1680.43
	din care C+M	5109.12	1141.60	1226.19	6335.31	1415.59
	PARTEA a II-a					
	Valoarea ramasa actualizata a mijloacelor fixe existente incluse					
	in cadrul obiectivului de investitii					

	PARTEA a III-a					
	Fondul de rulment necesar pentru primul ciclu de productie					
	TOTAL GENERAL	6080.93	1358.75	1439.69	7520.62	1680.43
	din care C+M	5109.12	1141.60	1226.19	6335.31	1415.59

Sef proiect

Ing. COSTAN VINICIUS HORIA



[illegible][illegible]

4. ANALIZA COST BENEFICIU

4.1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

DEFINIREA OBIECTIVELOR

In concluzie, necesitatea si oportunitatea investitiei rezulta prin intarirea urmatoarelor aspecte:

- Proiectul are influenta pozitiva asupra starii de sanatate a populatiei, asupra cresterii gradului de confort al populatiei, ducand la imbunatatirea calitatii mediului;
- Proiectul se incadreaza in strategia de dezvoltare locala si judeteana;
- Proiectul respecta Planul de Urbanism general al orasului;
- Proiectul face parte dintr-o unitate administrativ teritoriala pe teritoriul carora exista resurse turistice de interes national, care pot genera dezvoltarea uneia sau mai multor tipuri de activitati turistice;
- Lucrarile de infrastructura propuse raspund cerintelor de programare a investitiilor la nivelul judetului, precum si corelarea acestora cu celelalte investitii realizate sau propuse.

Investitia de capital

In conformitate cu HG.28/2008, pe baza devizului general si a devizelor pe obiecte, investitia de capital a fost estimata la **6335309 LEI**, inclusiv TVA, respective **1415585.03 EUR**, inclusiv TVA, la un curs BNR – 4,4754 lei/euro din data 20.12.2013

Strategia de contractare

Contractarea se va face prin organizarea de licitatii publice, in functie de specificul fiecarui obiectiv licitat, astfel:

- lucrari de constructii – *lucrari*
- consultanta si asistenta tehnica (pentru supervizarea lucrarilor de constructii) – *servicii*

Contractul pentru **lucrarile de constructii** se va incheia conform Conditieiilor Generale de Contract de executie, si se va adresa, prin intermediul clauzelor specifice, tuturor activitatilor/conditiilor necesare pentru implementarea cu succes a proiectului.

Implementarea proiectului va face de asemenea obiectul unui sistem de monitorizare ce va fi adoptat ca urmare a licitatiei organizate de catre Beneficiar pentru componenta de **Consultanta si Asistenta Tehnica – Supervizarea Lucrarilor**.

Ca rezultat al licitatiei, va fi incheiat un Contract (conform conditiilor de Contract de executie intre Beneficiar si Inginer (compania care va asigura asistenta tehnică) prin care se vor stabili:

- conditiile privind asigurarea serviciilor de supervizare a lucrarilor de constructii:

Inginerul va actiona in concordanta cu Conditieiile de Contract de executie si va asigura personalul necesar pentru supervizarea cu eficienta a lucrarilor de constructii executate de catre Contractor (compania care va castiga licitatia organizata pentru adjudecarea lucrarilor de executie).

Inginerul este singurul responsabil pentru supravegherea lucrarilor de executie.

- suport managerial si alte activitati:

Inginerul va asigura o baza de evaluare constanta pe intreaga durata a implementarii contractelor (daca Contractorul respecta in totalitate termenii ofertei in urma careia a castigat licitatia, privind resursele alocate, calitatea lucrarilor si a echipamentelor, graficul de executie si costurile etc.)

Ipoteze in evaluarea scenariilor

Principalele ipoteze luate in considerare la elaborarea analizei proiectului, sunt urmatoarele:

Scopul Proiectului

Scopul Proiectului il constituie urmatoarele:

- Îmbunătățirea mediului
- Îmbunătățirea caracteristicilor aerului

- Face orașul mai atractiv
- Îmbunătățirea condițiilor de viață

Disponibilitatea resurselor financiare

Ca sustinator al acestui proiect, UAT - MUNICIPIUL ARAD este prima entitate interesata in sustinerea sa, asigurand astfel finantarea. De aceea, este necesar ca fondurile aflate la dispozitia Consiliului local sa poata acoperi totalul costurilor investitionale.

In ceea ce priveste contributia fondurilor nationale la finantarea proiectului, este rezonabila presupunerea conform careia autoritatiile vor continua procesul de armonizare legislativa si de imbunatatire a infrastructurii conform liniilor directoare trasate de catre modelul european.

Intretinerea si protejarea infrastructurii nou create

In scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung prin implementarea proiectului analizat, este important ca promotorul proiectului (MUNICIPIUL ARAD), prin intermediul departamentelor specializate, sa poata intretine infrastructura nou-creata la parametrii tehnicofunctionali adecvati. Prin urmare, putem presupune ca promotorul va aloca atat foderile, cat si resursele umane necesare indeplinirii acestui obiectiv.

Existenta unui mediu economic, politic si social stabil

Avand in vedere evolutia contextului socio-economic si politic din ultimii ani, putem presupune ca proiectul propus nu va fi afectat in viitor de evenimente de mare amploare avand o influenta negativa.

Rezultate estimate

Obtinerea rezultatelor estimate este inevitabil legata si de concretizarea unor factori si conditii in afara controlului direct al proiectului. Printre aceste se numara:

Utilizarea echipamentelor si materialelor adecvate, precum si a solutiilor tehnice si de proiectare in conformitate cu normele existente

Rezultatele proiectului sunt puternic influentate atat de calitatea materiilor prime si a echipamentelor utilizate de catre contractantii lucrariilor cat si de gradul de conformitate a solutiilor tehnice cu cele mai bune practici in domeniu. Supravegherea sistematica si calificata de catre promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice.

Respectarea normelor de proiectare si de protectie a mediului inconjurator

Pe tot parcursul procesului de identificare a solutiei tehnice ce va fi implementata si de la elaborarea detaliilor de executie, un element esential il reprezinta monitorizarea respectarii legislatiei existente in domeniul constructiilor civile si in cel al mediului inconjurator. In acest sens, au fost intreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai adecvate solutii, din punct de vedere al costurilor si a concepiei tehnice.

Alocarea resurselor necesare in timp util

Respectarea graficului este in principal conditionata de alocarea unor fonduri suficiente, in timp util. Pentru evitarea acestui risc, au fost identificate si evaluate toate lucrarile, materialele si celelalte resurse necesare pentru implementarea proiectului la standarde dorite.

Existenta unui mediu legislative, economic si social stabil

Exploatarea in viitor este influentata, intr-o anumita masura, si de contextul legislativ si socio-economic. In etapa operationala pot aparea influente negative – rata ridicata a inflatiei, nivel al fiscalitatii care descurajeaza investitiile, legislatie nefavorabila dezvoltarii sectorului IMM-urilor si turismului etc. – care sa restranga cooperarea si dezvoltarea economica transfrontaliera, principalul obiectiv al proiectului in curs. Avand in vedere evolutia contextului socio-economic si politic din ultimii ani, putem presupune ca proiectul propus nu va fi afectat in viitor de evenimente de mare amploare avand o influenta negativa

Activitati.

In ceea ce priveste *pre-conditiile necesare inainte de incepere proiectului*, urmatoarele premise trebuie asigurate:

Disponibilitatea locatiei

In ceea ce priveste disponibilitatea locatiei, nu s-au emis ipoteze, intrucat aceasta preconditie va fi indeplinita in mod automat.

Capacitatea financiara a Beneficiarului

O alta preconditie esentiala o reprezinta disponibilitatea resurselor financiare ale promotorului (care este totodata si beneficiarul investitiei). Existenta si disponibilitatea acestor reurse va putea fi stabilita cu acuratete in momentul determinarii sursei de finantare nerambursabila – fiecarui fond european fiindu-i specifice anumite criterii de eligibilitate si plafoane de finantare.

DURATA DE VIATA ECONOMICA A PROIECTULUI

Conform HG 2139/2004 de stabilire a duratei de functionare a mijloacelor fixe, lucrarile din prezenta investitie au urmatoarea durata de exploatare:

Drumuri publice: 25 -30 ani

Conform ordinului 863/2008 din 02/07.2008 previziunile vor fi realizate pe o perioada apropiata de viata economica a investitiei respectiv 25 ani.

4.2. Analiza optiunilor

A. Amenajarea unui drum colector de la centura Nord Vest Arad pana la strada Cometei cu amenajarea intersectiei in cu centura Nord Vest, DN7 in forma de giratie.

B. Amenajarea unui drum colector de la centura Nord Vest Arad pana la strada Cometei cu amenajarea intersectiei in cu centura Nord Vest, DN7 in forma de “T” semaforizata

În general, propunerile secundare, sunt mai scumpe decât primele.

4.3. Analiza financiara, calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiara) este de a calcula indicatorii performantei financiare a proiectului (profitabilitatea sa).

Aceasta analiza este dezvoltata, in mod obisnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al investitiei. Sunt cazuri in care proprietarul si operatorul infrastructurii nu sunt aceeasi entitate (gestiune delegata). In aceste cazuri va fi dezvoltata o analiza financiara consolidata (ca si cum ar fi aceeasi entitate).

Metoda utilizata in dezvoltarea ACB financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. In aceasta metoda fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele, nu sunt luate in considerare.

In cadrul analizei se va utiliza metoda **incrementala**.

Atunci cand este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile si veniturile in situatia „fara proiect”, Comisia Europeana recomanda ca scenariul fara proiect sa fie considerat acela „fara nici o investitie”, adica veniturile si costurile de operare si intretinere sa fie considerate pentru intreaga infrastructura, nu numai pentru portiunea reabilitata, modernizata, prin proiect.

Analiza financiara

Analiza financiara va evalua in special:

a) profitabilitatea financiara a **investitiei** si a **contributiei proprii investite** in proiect determinata cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investitie) si RIRF/C (rata interna de rentabilitate calculata la total valoare investitie).

Profitabilitatea contributiei proprii investite in proiect se determina considerand **numai** contributia proprie la proiect si se masoara prin VNAF/K si RIRF/K. In acest caz se considera contributia proprie la momentul in care este ea efectiv platita (de ex, in cazul unui imprumut, la momentul rambursarii).

b) cantitatea optima de interventie financiara din partea fondurilor structurale.

În cazul în care RIRF/K și VNAF/K au valori prea bune, aceasta înseamnă că proporția de finanțare rambursabilă a fost mai mare decât era necesar. Pentru a evita această situație, se va determina proporția de grant, conform art. 55 din Regulamentul Consiliului nr. 1083/2006.

c) durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale.

Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua în considerare toate costurile (eligibile și ne-eligibile) și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete).

Înainte de a efectua analiza financiară – pe baza incrementală – trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente:

- Modelul financiar: această informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor “tehnice” ale analizei financiare.
- Proiecțiile financiare: aceste proiecții vor prezenta costurile investitoriale și operaționale aferente proiectului.
- Sustenabilitatea proiectului: această analiză va indica performanțele financiare ale proiectului (VAN – Valoarea actuală netă, RIR – rata internă de rentabilitate, BCR – raportul benefic/cost), va stabili în ce măsură proiectul necesită finanțare nerambursabilă și în ce măsură se va sustine după încetarea finanțării nerambursabile.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare,

operatiune necesara pentru a “aduce” o valoare viitoare in prezent, i.e. la un numitor comun.

Dupa cum a fost mentionat anterior, proiectul nu genereaza venituri, intrucat nu se vor percepe taxe de utilizare a pistei de biciclisti .

Valoarea Actualizata Neta (VAN)

Dupa cum o va demonstra matematic si formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+k)^i} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde: CF_i = cash flow-ul generat de proiect in anul “t” – diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective

VR_n = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza (presupusa a fi 52% din Investitia initiala)

I_0 = Investitia necesara pentru implementarea proiectului.

Cu alte cuvinte, un indicaor VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale “aduse” in prezent – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Astfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare ale UE - datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa etc. Acceptarea unei RIR financiare negative este totusi conditionata de existenta

unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei:

$$BCR = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde: $VP(I)_0$ = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada actualizata (inclusiv costurile investitionale)

Intrucat toti acesti indicatori depind intr-o foarte mare masura de rata de actualizare, se impune prezentarea, in continuare, a unei scurte justificari a valorii alese.

Rata de actualizare

Rata de actualizare recomandata in Ghidul Solicitantului este de 5% pentru analiza financiara, respective 5.5% pentru cea socio-economica.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de an pentru care se fac previziuni. Pentru majoritatea investitiilor in infrastructura, orizontul de timp este, orientativ, de cel putin 25 ani.

Pentru a fi precauti orizontul de timp nu trebuie sa depaseasca durata de viata economica a proiectului, estimata la 28 ani; prin urmare, orizontul de timp a fost stabilit la 25 ani.

Conceptul de “incremental”

Atat veniturile, cat si cheltuielile vor fi luate in considerare in cadrul analizei financiare (si al analizei economice – Cost-beneficiu) conform conceptului de incremental – i.e.

viabilitatea proiectului nu trebuie sa ia in considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent daca proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiara, impreuna cu analiza economica reprezinta cele mai puternice argumente in favoarea deciziei de investitie. In concluzie, nu ne putem astepta ca un investitor sa “plateasca” pentru rezultatele care ar fi fost obtinute oricum, fara investitia sa.

Metoda incrementala se bazeaza pe comparatia dintre scenariile “cu proiect” si “fara proiect”. Aceasta diferenta dintre cele doua cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizeaza in fiecare an si este comparata cu valoarea prezenta a investitiei, pentru a se stabili daca valoarea actualizata neta (VAN) a proiectului are o valoare pozitiva sau negativa.

Proiectiile financiare

Acest subcapitol vizeaza prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:

- costurile investitionale (de capital)
- cheltuielile de operare si intretinere
- Nota: Intrucat autoritatile locale nu sunt platitoare de TVA si nu isi pot deduce aceste taxe, care vor reprezenta astfel un cost pentru ele, toate proiectele financiare vor include si TVA

COSTURILE DE CAPITAL

In conformitate cu HG.28/2008, pe baza devizului general si a devizelor pe obiecte, investitia de capital a fost estimata la **6335309 LEI**, inclusiv TVA, respective **1415585.03 EUR**, inclusiv TVA, la un curs BNR – 4,4754 lei/euro din data 20.12.2013

Profitabilitatea financiara a investitiei:

Indicatorii financiari vor fi in mod evident negativ, intrucat proiectul propus nu vizeaza activitati orientate spre obtinerea de profituri.

4.4. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta

economica: valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

Analiza economica masoara impactul economic, social si de mediu al proiectului si evalueaza proiectul din punctul de vedere al societatii.

Intrucat autoritatile locale nu sunt platitoare de TVA si nu isi pot deduce aceste taxe, care vor reprezenta astfel un cost pentru ele, toate proiectele financiare vor include si TVA. Avand in vedere amplitudinea impactului socio-economic al proiectelor finantate de UE, rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care ele sunt completate de cele ale analizei economice. Nu mai este cazul sa insisitam asupra faptului ca multe dintre proiectele finantate de fonduri UE au o rata interna de rentabilitate mica sau chiar negativa – datorita faptului ca implementarea lor nu genereaza (sau genereaza intr-o masura mica) venituri; acesta este de altfel si motivul pentru care finantarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a imprumuturilor bancare. Bunastarea generala a regiunilor care cea care prezinta cea mai mare importanta in contextual politicilor regionale ale UE, fiind necesar ca rezultatele analizei socio-economice sa le sustina sau chiar sa le depaseasca pe cele ale analizei financiare.

Metodologie

Metodologia folosita in analiza socio-economica este cea recomandata de Uniunea Europeana in Ghidul analizei Cost-Beneficiu a proiectelor de investitii, pregatit pentru Unitatea de Evaluare, Directia Generala pentru Politici Regionale, Comisia Europeana.

Aspecte legislative

Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, in ambele variante.

Proiectul este in concordanta cu politicile de mediu, cu strategiile locale de dezvoltare.

In ceea ce priveste implementarea proiectului, MUNICIPIUL ARAD detine spatii, resurse umane, dotari si echipamente necesare pentru exercitarea rolului de manager de proiect, prin intermediul unitatii de implementare a Municipiului Arad.

Aspecte de mediu

Lucrarile propuse prin prezentul proiect vizeaza amenajarea unei piste de biciclisti. In varianta analizata impactul lucrarilor propuse asupra mediului va fi minim.

Prin realizarea proiectului, locuitorii Municipiului Arad precum si turistii in tranzit vor dispune de o pista de biciclisti care va facilita accesul in localitate.

Prin scurtarea timpului de parcurs, se vor face economii de consumabile velo, lucru ce va avea un impact pozitiv asupra mediului. Prin atragerea populatiei catre folosirea de mijloace de deplasare nepoluante impactul pozitiv asupra mediului va fi amplificat. Lucrarile proiectate nu se situeaza pe arii protejate sau ecosisteme sensibile.

In acest context, nu se estimeaza aparitia unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potential asupra mediului este redus si acceptabil in perioada de executie a lucrarilor datorita anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibratii, poluare atmosferica, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport si de executie a lucrarilor.

Acest impact asupra mediului si asupra factorului uman este insa de scurta durata, adica pe perioada de executie a lucrarilor. La finalizarea acestora, cadrul natural si zonele sistematizate vor fi refacute si vor contribui la realizarea unui mediu confortabil pentru populatie, detinatorii de biciclete si viitoarele dezvoltari economice ale zonei.

4.5. Analiza de senzitivitate

Concluzia atractivitatii cost – beneficii se bazeaza numai pe un singur set de valori pentru fiecare factor, pe fiecare an. Un numar de factori s-ar putea schimba eventual. Pe parcursul finalizarii proiectului si aceasta va afecta situatia. Prin urmare, este necesar a se testa cat de sensibile sunt valorile indicatorilor de eficienta a proiectului investitional (VAN si RIR) la schimbarile parametrilor cheie reprezentati de cheltuielile investitionale totale

4.6. Analiza de risc

Acest lucru se realizeaza prin permiterea modificarii variabilelor in conformitate cu o anumita modificare procentuala, cu respectarea variatiilor ulterioare ale indicatorilor de performanta financiara si economica. Variabilele vor varia pe rand, iar ceilalti parametri vor ramane constanti. Modificarile procentuale alese in mod arbitrar nu sunt neaparat consecvente cu variabilitatea potentiala a variabilelor.

Ipotezele formulate in legatura cu proiectul, pot fi diferite pe trei faze:

1. faza de pregătire și elaborare proiect;
2. faza de implementare a proiectului și realizare efectivă a lucrărilor;
3. faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- Elaborarea documentației de finanțare a fost contractată cu o firmă de specialitate cu experiență în domeniu, iar aportul de resurse umane al municipiului direct implicat în proiect este format din experți tehnici și financiari din primărie.
- performanța consultantului
- asigurarea surselor de finanțare externe
- asigurarea surselor de finanțare interne de la Consiliul Local implicat în proiect și eventual de la Consiliul Județean
- natura proprietății este clarificată

Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor

- inflația este cea pronosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- evoluția ratelor de schimb și a dobânzilor sunt cele stabilite
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
- climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
- planul de finanțare va fi respectat
- lucrările se realizează de bună calitate și cu un constructor experimentat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
- creșterea demografică este cea estimată
- personalul instruit este disponibil

Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente

- continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor
- creșterea încrederii în calitatea serviciilor

Asemenea oricărui proiect, și proiectul investițional analizat este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, financiară, instituțională și legală. Descrierea acestor riscuri, consecințele și modalitățile de eliminare a acestora, precum și alocarea responsabilităților în gestionarea acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție.	Investitorul
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operational și se referă la	Consecințe pentru ambele părți. Pentru	Primăria Arad nu va efectua plata întregii contravaloare a	Investitorul

	intarzierea efectuării receptiei investitiei	executantii lucrării venituri intarziate si profituri pierdute. Pentru beneficiari intarzierea inceperii utilizării noii variante, cu toate consecintele ce decurg din acestea	lucrării pana la receptia investitiei.	
Resurse la intrare	Riscul ca resursele necesare realizării pitei de biciclisti sa coste mai mult decat s- a anticipat, sa nu aiba o calitate corespunzatoare sau sa fie indisponibile in cantitatile necesare	Cresteri de cost si in unele cazuri efecte negative asupra calitatii serviciilor furnizate.	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calitatii furniturilor.	Executantul

			In parte aceasta poate fi rezolvata si din faza de proiectare	
Intretinere si reparare	Calitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare avand ca rezultat cresterea peste anticipari a costurilor de intretinere si reparatii	Efecte negative asupra utilizarii noii variante	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garantie a lucrarilor efectuate de executant	Investitorul
Capacitate tehnica	Executantul nu are capacitatea tehnica necesara pentru executarea lucrarilor de realizare a investitiei	Imposibilitatea investitorului sa realizeze investitia	Investitorul examineaza in detaliu capacitatea tehnica si financiara a executantului	Executantul
Solutii tehnice vechi sau inadecvate	Solutiile tehnice propane nu sunt corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la	Investitorul

			calitatea lucrării	
Riscuri financiare				
Finantare indisponibil a	Riscul ca finantatorul sa nu poata asigura resursele financiare atunci cand trebuie si in cuanumuri suficiente	Lipsa finantarii pentru continuarea sau finalizarea investitiei	Investitorul va analiza cu mare atentie angajamentel e financiare ale sale si concordanta cu programarea investitiei	Investitorul
Evaluarea incorecta a valorii investitiei si a costurilor de operare	Valoarea investitiei si costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finantarea investitiei si intretinerea	Investitorul poate sa isi utilizeze propriile resurse financiare (daca acestea sunt dispon.) pentru a acoperi costurile suplim. De asemenea, investitorul poate cauta si alte surse de	Investitorul

			finantare.	
Plata	Valoarea reala a platilor, in timp, este diminuata de inflatie	Diminuarea in termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executarea va cauta un mecanism corespunzator pentru compensarea inflatiei. Investitorul va accepta clauze de indexare in contract.	Investitorul. Executantul
Riscuri institutionale				
Modificarea regimului impozitelor si taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, pana la un quantum stabilit intre parti prin contract.	Investitorul
Retragerea sprijinului primit de la Agentia de	Daca facilitatea se bazeaza pe un sprijin complementar	Consecinte asupra surselor de finantare a	Investitorul va incerca sa redreseze financiar	Investitorul si ceilalti beneficiari ai

Dezvoltare	autoritatea guvernamentala va retrage acest sprijin afectand negativ proiectul	proiectului	proiectul dupa schimbarile ce afecteaza in mod discriminatori u proiectul	proiectului
Riscuri legale				
Schimbari legislative/d e politica	Riscul schimbarilor legislative si al politicii autoritatilor guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care sunt adresate direct, specific si exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operationale suplimentare din partea investitorului	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si / sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea raspunde acestor schimbari	Lobby politic pe langa autoritatile publice de la niveluri superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului sa ramana neschimbate. Urgentarea executiei lucrarii care sa evite modificari ale legislatiei	Investitorul Executantul

5. SURSE DE FINANTARE

Fiind o lucrare care nu poate fi limitata la bugetul local beneficiarul acestei lucrari va depune prezentul proiect in vederea obtinerii si altor surse de finantare.

6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

6.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

Pe perioada de executie a lucrarilor, Primaria Arad va desemna un colectiv de lucru ce se va ocupa cu implementarea proiectului. Propunem ca acest colectiv sa fie format din: un responsabil tehnic, un responsabil economico-financiar; un secretar (corespondenta, arhivare documentatii, legaturi intre finantator, beneficiar, executant si proiectant, etc.). Beneficiarul va instrui personalul (din cadrul primariei sau nou angajat) in perioada de executie pentru a putea prelua operarea noii investitii.

Pentru executia lucrarilor nu se creeaza locuri de munca deoarece lucrarile vor fi executate de firme specializate.

6.2. Numar de locuri de munca create in faza de exploatare

Nu este cazul

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

7.1. Valoare totala (INV), inclusiv TVA (lei/euro)

In conformitate cu HG.28/2008, pe baza devizului general si a devizelor pe obiecte, investitia de capital a fost estimata la **11191064,10 LEI**, inclusiv TVA, respective **2537138,47 EUR**, inclusiv TVA,

7.2. Durata de realizare (luni)

24 luni

7.3. Capacitati (in unitati fizice si valorice)

Lungime totala traseu drum 2496 m

Amenjarea sens giratoriu cu raza interioara de 25 m 1 buc.

Lungimea totala a retelei de canalizare va fi de 1300 m in trei tronsoane astfel

Tronson 1 cu lungimea de 744 m pe strada Pescarilor avand urmatoarele diametre:

- Dn 300 mm, PVC SN4, $l = 68 \text{ m} + 198 \text{ m} + 14 \text{ m} = 280 \text{ m}$;
- Dn 400 mm, PVC SN4, $l = 464 \text{ m}$;

Tronson 2 cu lungimea de 840 m pe strada Cometei avand urmatoarele diametre:

- Dn 400 mm, PVC SN4, l = 400 m;
 - Dn 500 mm, PVC SN4, l = 440 m;
- Tronson 3 cu lungimea de 612 m pe strada Cometei avand urmatoarele diametre:
- Dn 300 mm, PVC SN4, l = 200 m;
 - Dn 400 mm, PVC SN4, l = 412 m;

7.4. Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia-

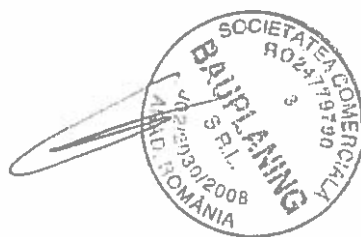
- reducerea poluării fonice și a aerului;
- efectele multiplicatoare produse de o investiție în infrastructură;
- eliminarea denivelarilor si ale degradarilor aparute la nivelul structurii rutiere si proiectarea unei structuri rutiere care sa preia eforturile induse de traficul de perspectiva;
- inventarierea si reconfigurarea semnalizarii rutiere (verticale si orizontale);
- cresterea fluentei traficului rutier si pietonal;
- reducerea numarului de accidente.

8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

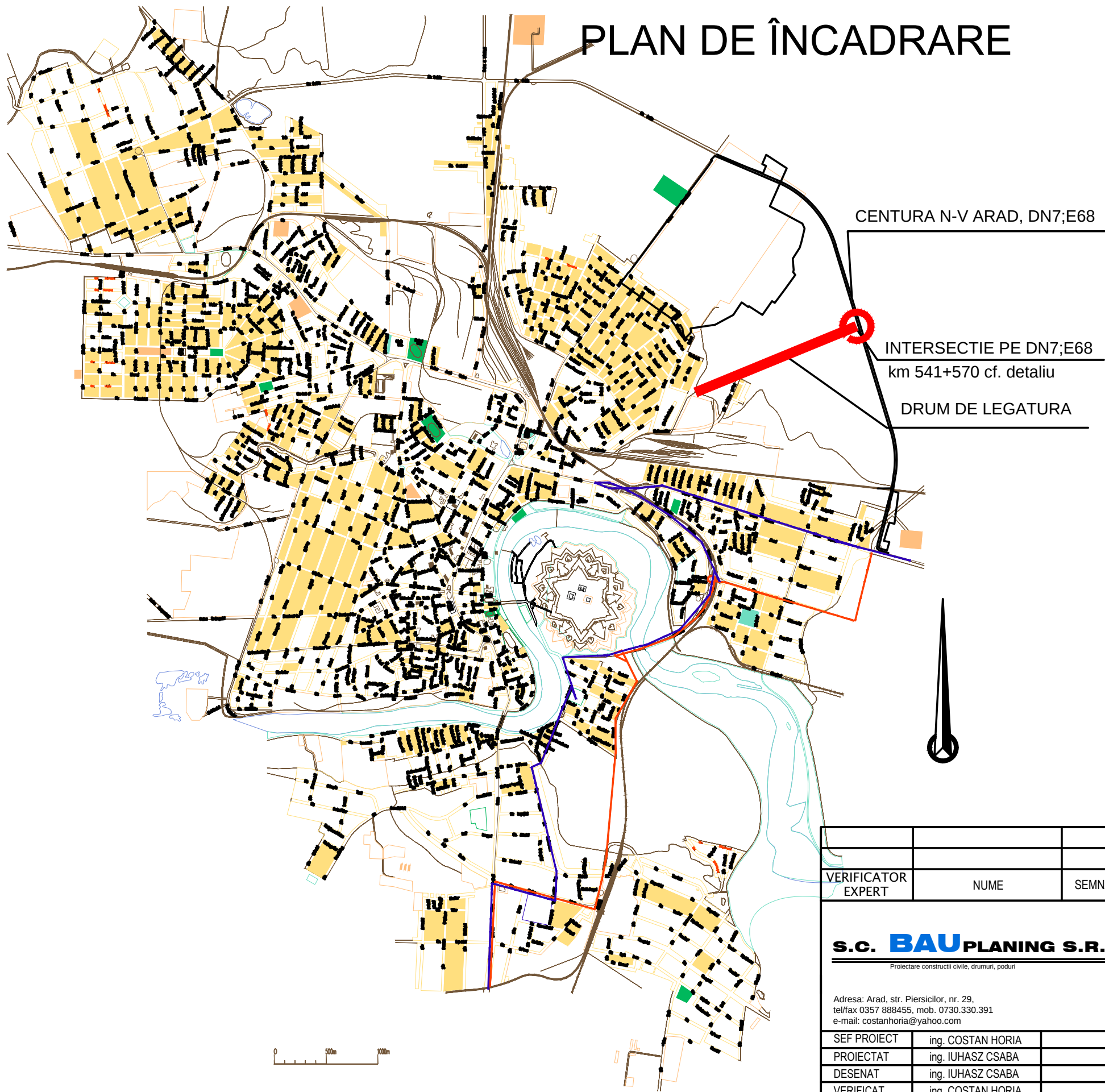
- avizul beneficiarului privind necesitatea si oportunitatea investitiei;
- certificatul de urbanism;
- avize si acorduri solicitate prin certificatul de urbanism.

Intocmit,

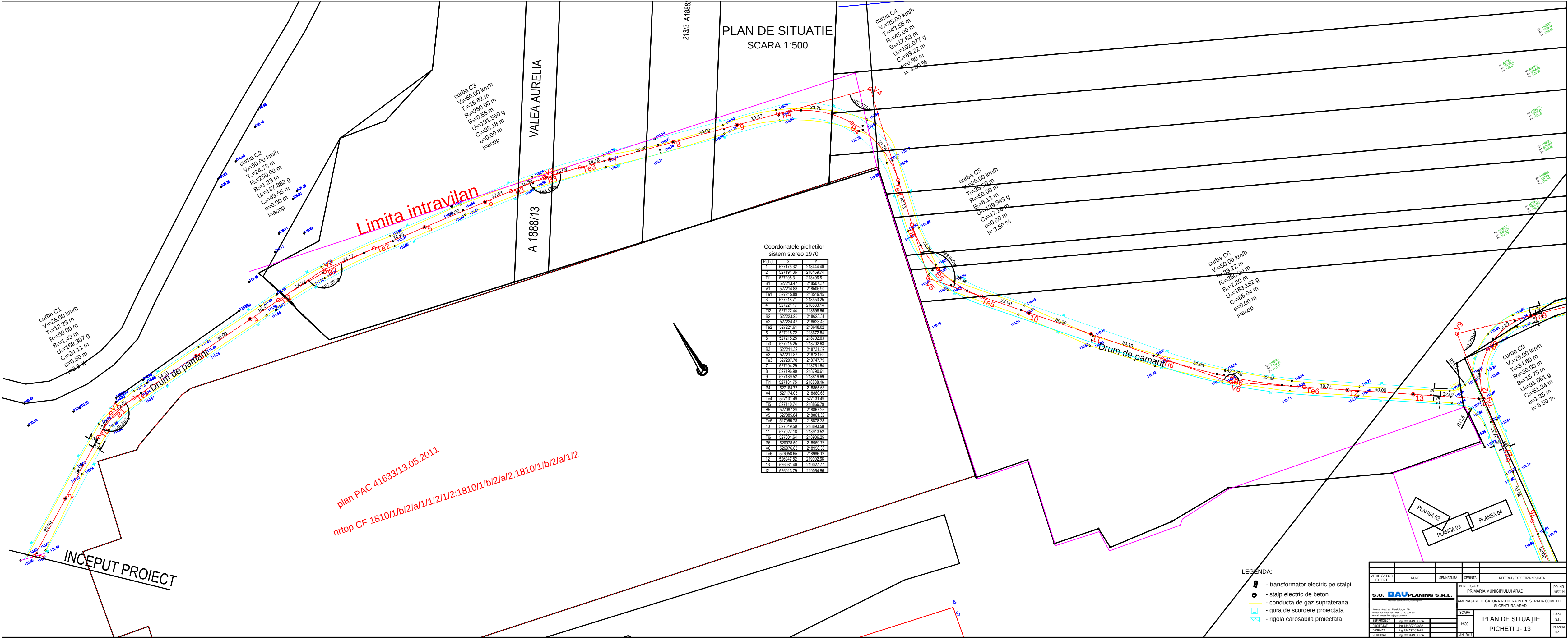
Ing. COSTAN VINICIUS HORIA

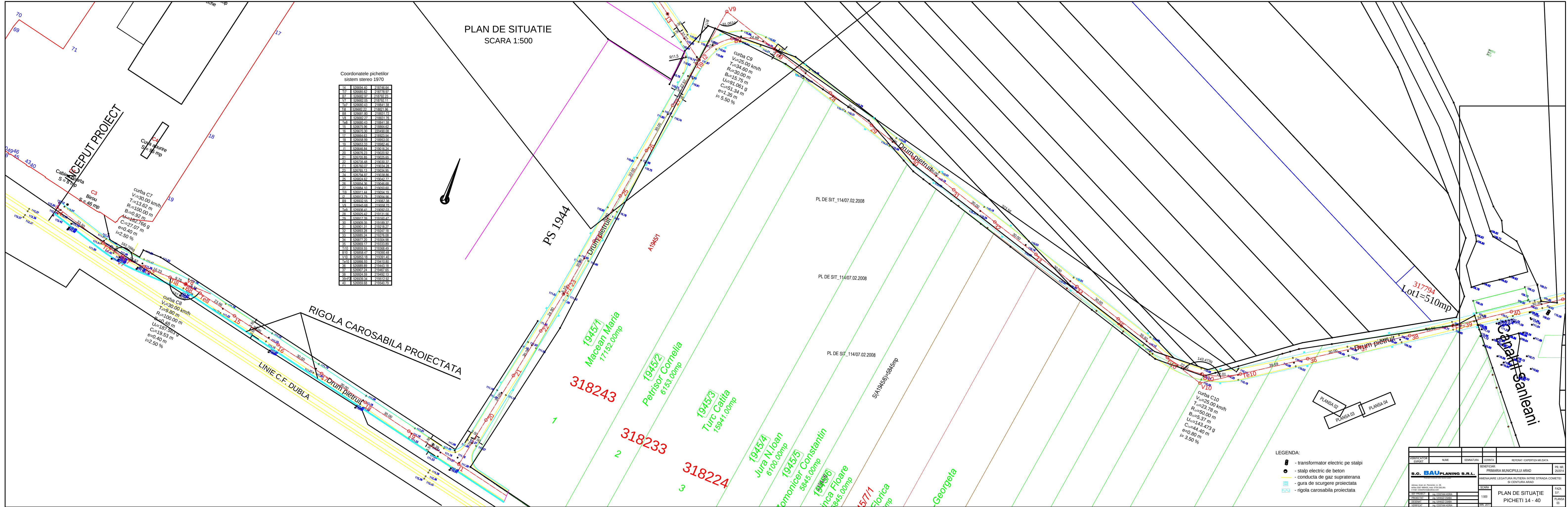


PLAN DE ÎNCADRARE



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
S.C. BAU PLANING S.R.L. Proiectare constructii civile, drumuri, poduri			BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	
Adresa: Arad, str. Piersicilor, nr. 29, tel/fax 0357 888455, mob. 0730.330.391 e-mail: costanhoria@yahoo.com			PR. NR. 25/2014	
			AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD	
SEF PROIECT	ing. COSTAN HORIA		SCARA	FAZA S.F.
PROIECTAT	ing. IUHASZ CSABA		PLAN DE INCADRARE	PLANSA 01
DESENAT	ing. IUHASZ CSABA			
VERIFICAT	ing. COSTAN HORIA			
			IAN. 2017	



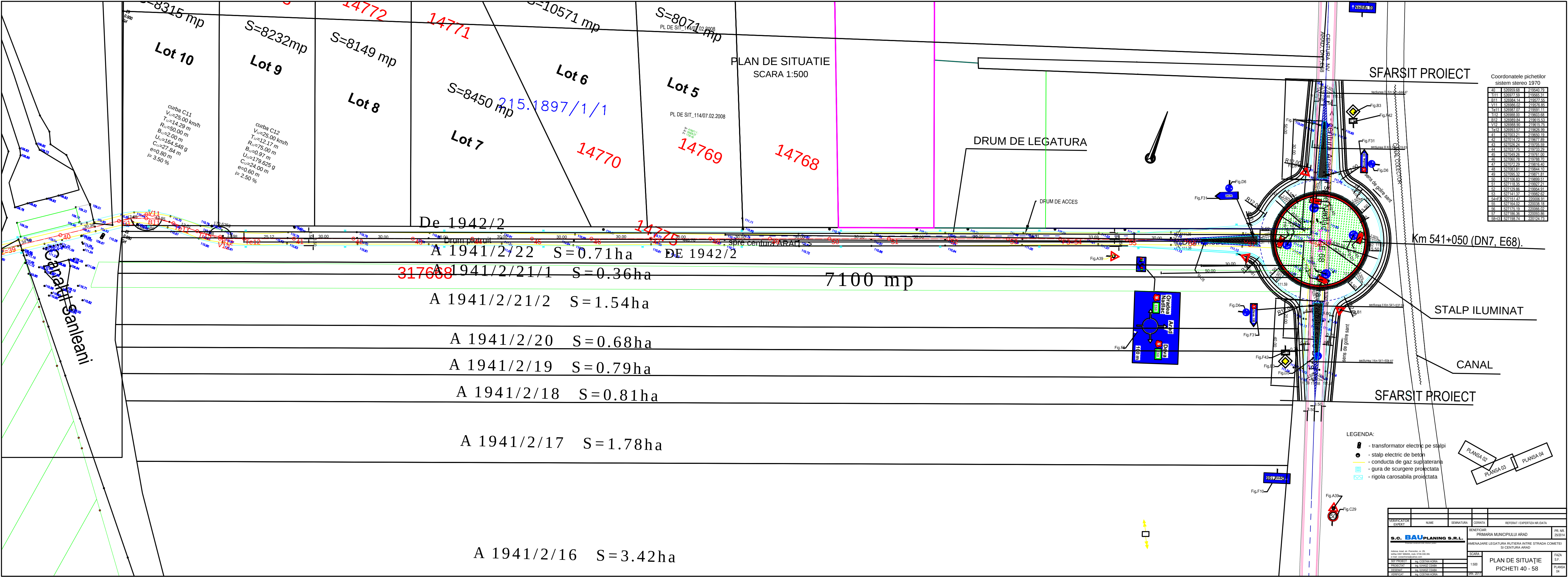


Coordonatele pichetilor
sistem stereo 1970

14	526984.45	218746.81
17	526985.62	218778.97
17	526989.22	218792.71
17	526989.25	218792.11
167	526989.43	218841.38
16	526990.77	218841.38
88	526991.83	218831.72
16	526982.77	218831.76
168	526989.43	218841.38
15	526978.58	218824.92
16	526970.93	220450.08
17	526984.83	218824.94
16	526984.89	218853.01
19	526983.93	218887.46
11	526916.88	218916.24
20	526916.23	218900.97
21	526916.88	218925.85
22	526916.48	218930.37
21	526916.01	218934.78
23	526916.31	218934.85
24	526916.87	218938.28
26	526924.62	218939.77
26	526924.98	218946.68
27	526984.10	218950.60
18	526911.44	218954.19
12	526913.75	218954.66
89	526932.55	218957.38
169	526945.68	218958.70
169	526945.41	218959.01
28	526926.62	218931.88
29	526917.39	218916.47
30	526909.38	218919.17
31	526901.81	218918.72
32	526933.28	218927.18
33	526985.43	218916.88
34	526977.20	218904.88
35	526989.17	218933.89
110	526989.85	218938.47
110	526984.41	218930.48
110	526983.18	218931.40
1610	526986.92	218910.80
36	526989.85	218943.18
37	526907.24	218947.85
38	526934.59	218949.13
39	526916.33	218917.92
40	526989.68	218940.79

- LEGENDA:
- transformator electric pe stalpi
 - stalp electric de beton
 - conducta de gaz supraterrana
 - gura de scurgere proiectata
 - rigola carosabila proiectata

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA
EXPERT				
BENEFICIAR		PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD		
S.C. BAUPLANING S.R.L.		PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD		
AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD		PR. NR. 25/2014		
SCARA		1:500		
PLAN DE SITUATIE		PICHETI 14 - 40		
TARZA		8.7		
PLANSA		03		



Coordonatele pichetilor sistem stereo 1970

40	526959.68	219540.79
41	526977.59	219555.31
42	526984.14	219577.55
43	526990.02	219600.85
44	526997.01	219621.11
45	526998.00	219630.88
46	526999.84	219645.53
47	526999.50	219660.75
48	526999.50	219675.99
49	527000.21	219690.19
50	527014.72	219677.89
51	527026.24	219705.59
52	527037.75	219733.29
53	527048.26	219761.00
54	527050.78	219788.70
55	527072.23	219816.40
56	527053.81	219844.10
57	527055.32	219871.81
58	527106.83	219899.51
59	527118.35	219927.21
60	527129.86	219954.91
61	527141.37	219982.62
62	527151.47	220006.91
63	527164.02	220038.18
64	527176.15	220068.02
65	527186.36	220093.86
66	527198.74	220124.73

LEGENDA:

- transformator electric pe stalpi
- stalp electric de beton
- conducta de gaz supaterana
- gura de scurgere proiectata
- rigola carosabila proiectata

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR.DATA
S.C. BAUPLANING S.R.L.				PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD				PR. NR. 25/2014
SCARA				PLAN DE SITUATIE PICHETI 40 - 58
FAZA S.F.				PLANSA 04
VERIFICAT				MAN. 2011

scara 1:50

Ac 0.75

5.50

0.30

1.00

0.10

0.75

0.80

2:3

7:1

4.00 %

var. %

piatra sparta 10 cm
balast nisipos 5 cm

bordura prefabricata din beton 20 x 25 cm
pe fundatie din beton C 6/7.5 30 x 20 cm

bordura prefabricata din beton 10 x 15 cm
pe fundatie din beton B100 20 x 10 cm

6 cm dale prefabricate autoblocante din beton
de culoare rosie intercalate cu gri deschis

3 cm nisip

15 cm balast

6 cm dale prefabricate din beton

3 cm nisip pilonat

25 cm piatra sparta

strat de uzura din BA16 - 4cm

strat de legatura din BAD25 - 6cm

strat de uzura din BA16 - 10cm

GEOTEXTIL TENSAR ARG

strat de balast stabilizat cu ciment - 20cm

strat de balast - 30cm

GEOTEXTIL

PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

DETALIU BORDURA LA CAROSABIL
scara 1:20

partea carosabila 3.50

partea carosabila 3.50

bordura 15 x 25 x 100
pe fundatie de beton 25 x 15

umplutura de pamant

0.15

2.50 %

2.50 %

0.15

bordura 15 x 25 x 100
pe fundatie de beton 25 x 15

umplutura de pamant

linia terenului

strat de uzura din BA16 - 4cm

strat de legatura din BAD25 - 5cm

strat de baza din mixtura bituminoasa - 8cm

strat de piatra sparta - 20cm

strat de balast - 25cm

bordura 15 x 25 x 100
pe fundatie de beton 25 x 15

15.0

10.0

25.0

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	

S.C. BAU PLANING S.R.L. Proiectare constructii civile, drumuri, poduri		BENEFICIAR:	
		MUNICIPIUL	
Adresa: Arad, str. Piersicilor, nr. 29, tel/fax 0357 888455, mob. 0730.330.391 e-mail: costanhoria@yahoo.com		AMENAJAREA	
		STRADA	
SEF PROIECT ing. COSTAN HORIA PROIECTAT ing. IUHASZ CSABA		SCARA	PROIECT
		1:50	

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
S.C. BAUPLANING S.R.L. Proiectare constructii civile, drumuri, poduri Adresa: Arad, str. Piersicilor, nr. 29, tel/fax 0357 888455, mob. 0730.330.391 e-mail: costanhoria@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD		PR. NR. 25/2014		
			AMENAJARE LEGATURA RUTIERA INTRE STRADA COMETEI SI CENTURA ARAD				
			SCARA	PROFILURI TRANSVERSALE TIP			FAZA S.F.
			1:50				PLANSA 05
SEF PROIECT	ing. COSTAN HORIA		IAN. 2017				
PROIECTAT	ing. IUHASZ CSABA						
DESENAT	ing. IUHASZ CSABA						
VERIFICAT	ing. COSTAN HORIA						

PROIECT
Nr. 255/24.07.2017

H O T Ă R Ă R E A nr. ____
din ____ 2017
cu privire la modificarea Hotărârii nr. 39 / 2014 de aprobare a indicatorilor tehnico-economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ”Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive, înregistrată cu nr. 48843 din 24.07.2017,

Ținând seama de Hotărârea nr. 39/2014 de aprobare a indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ”Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad” a Consiliului Local al Municipiului Arad,

Analizând raportul nr. 48845 din 24.07.2017 al Serviciului Întreținere și Reparații Căi de Comunicații Terestre din cadrul Direcției Tehnice și raportul nr. 48623 din 24.07.2017 al Consiliului Tehnico -Economic al Municipiului Arad, precum și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu completările și modificările ulterioare,

În aplicarea prevederilor art. 291 din Legea nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. d), alin. (6) lit. a) pct. 14, alin (9), art. 45 alin. (2) și art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
H O T Ă R Ă Ș T E

Art. I. Articolul 1 al Hotărârii nr. 39/2014 de aprobare a indicatorilor tehnico-economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad”, se modifică după cum urmează:

Art.1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate actualizat și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.II. Celelalte prevederi rămân neschimbate.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

S E C R E T A R

- faza Studiu de Fezabilitate

TITULAR : CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

TITULAR : CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

A) Valoarea investiției 1 euro = 4,56670 la data de 14.06.2017

Valoarea totală a investiției	10.821.921,51 Lei (inclusiv TVA)
	2.369.746,54 Euro(inclusiv TVA)
din care C+M	8.386.222,07 Lei(inclusiv TVA)
	1.836.385,59 Euro (inclusiv TVA)

B) Capacități :

Lungimea totală traseu	2496 m
Lățime parte carosabilă	6 m (2 x 3 m)
Benzi de încadrare	2x 0,50 m
Sens giratoriu DN 7,E68, Km 541+050, R = 25 m interior, 30,5 m exterior	1 buc
Lungime rețea de canalizare	1.300 m

C) Durata de realizare a investiției 24 luni

D) Esalonarea investitiei

Anul I	5.410.960,75 Lei
Anul II	5.410.960,75 Lei

E) Finanțarea este asigurată din :

Bugetul general al Municipiului Arad și alte surse legal constituite

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Contrasemnează

S E C R E T A R

Lilioara STEPANESCU

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 48843/24.07.2017

Primarul Municipiului Arad

Având în vedere :

- prevederile HCLM nr. 39 din 12 februarie 2014, cu privire la aprobarea indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”
- prevederile art.291 din Legea nr.227/2015, privind Codul Fiscal cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor articolului 36 din Legea nr. 215/2001 a Administrației Publice Locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale art.37 din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad, aprobat prin Hotărârea nr. 216/2016, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: Aprobarea modificării Hotărârii nr. 39 din 12 februarie 2014 de aprobare a indicatorilor tehnico-economi ci și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ”Amenajare legătură rutieră între strada Comete și centura Arad”, în susținerea căruia formulez următoarea

EXPUNERE DE MOTIVE

Prin Hotărârea nr. 39/12.02.2014, s-au aprobat indicatorii tehnico - economici și Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”

Urmare a întâlnirilor organizate cu proprietarii privați s-au impus câteva modificări ale soluției tehnice stabilite prin scenariul tehnico-economic ales. Astfel, pentru creșterea calității și a exploatării în timp se impune încadrarea carosabilului cu borduri prefabricate, realizarea rețelei de canalizare pluvială și realizarea iluminatului public în girație;

După cuantificarea modificărilor operate în scenariul tehnico-economic și în urma întocmirii devizului general actualizat după modificarea cotei TVA-ului, valoarea totală a investiției este de 10.821.921,51 lei pentru realizarea obiectivului de investiție ” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”, finanțarea obiectivului de investiție se asigură din bugetul general al municipiului Arad și din alte surse legal constituite.

PRIMAR

Ing. Gheorghe Falcă

R A P O R T
al compartimentului de specialitate

Referitor la: expunerea de motive înregistrată cu nr.48.843 din 24.07.2017 a domnului Gheorghe Falcă, primarul municipiului Arad;

Obiect: modificarea Hotărârii nr. 39/12.02.2014, cu privire la aprobarea indicatorilor tehnico - economici și a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”

Prin Hotărârea nr. 39/12.02.2014, au fost aprobați indicatorii tehnico - economici și Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ” .

Urmare a întâlnirilor organizate cu proprietarii privați s-au impus câteva modificări ale soluției tehnice stabilite prin scenariul tehnico-economic ales. Astfel, pentru creșterea calității și a exploatării în timp se impune încadrarea carosabilului cu borduri prefabricate, realizarea rețelei de canalizare pluvială și realizarea iluminatului public în giratie. Apele pluviale sunt dirijate către bordură și preluate de gurile de scurgere amplasate pe partea dreaptă și pe partea stângă a drumului (profilul transversal al drumului este acoperiș), iar apoi către căminele de vizitare respectiv conductă. Pentru evacuarea apelor pluviale în Canalul Sânleani, din rețeaua de canalizare pluvială, au fost proiectate trei guri de descărcare din beton armat. Lățimea drumului și soluția tehnică de realizare a structurii rutiere s-au menținut nemodificate

O altă modificare provine din aplicarea prevederilor art.291 din Legea nr.227/2015, privind Codul Fiscal cu modificările și completările ulterioare, prin care nivelul taxei pe valoare adăugată este de 19%, începând cu data de 01.01.2017, față de 24 %, pentru operațiunile impozabile care nu sunt scutite de taxă sau care nu sunt supuse cotelor reduce.

După cuantificarea modificărilor operate în scenariul tehnico- economic și în urma întocmirii devizului general actualizat după modificarea cotei TVA-ului, valoarea totală a investiției este de 10.821.921,51 lei pentru realizarea obiectivului de investiție ” Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”, finanțarea obiectivului de investiție se asigură din bugetul general al municipiului Arad și din alte surse legal constituite.

Față de cele de mai sus, considerăm oportună adoptarea modificării Hotărârii nr. 39/12.02.2014 de modificare a indicatorilor tehnico-economici și de actualizare a Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiție ”Amenajare legătură rutieră între strada Cometei și centura Arad ”

DIRECTOR EXECUTIV
Ing. Elena Portaru

p. ȘEF SERVICIU
Ing. Clementina Iucu